汚泥再生処理センター施設整備運営事業

要求水準書（案）

― 設計・建設編 ―

平成２０年３月

薩 摩 川 内 市

汚泥再生処理センター施設整備運営事業
要求水準書（案）（設計・建設編）

目　次

第１章　　総　則

第１節　目　的 …… 1

第２節　事業計画概要 …… 1
１　施設の概要 …… 1
２　スケジュール(予定) …… 1

第３節　整備範囲 …… 1
１　施設設備 …… 1
２　付帯業務 …… 3

第２章　　施設整備に関する基本条件

第１節　事業用地 …… 4
１　事業予定地 …… 4
２　敷地面積 …… 4
３　都市計画事項等 …… 4
４　地　形 …… 4
５　地　質 …… 4
６　気　象 …… 4
７　周辺設備の状況 …… 5

第２節　処理対象物 …… 5
１　し尿・浄化槽汚泥の性状 …… 5
２　下水汚泥の性状 …… 6

第３節　施設の基本条件 …… 6

１　基本事項 …… ６
２　処理規模 …… ６
３　処理方式 …… ６
４　搬入日及び時間 …… ６
５　し渣の搬出時間及び搬出方法 …… ７
６　使用バキューム車 …… ７
７　運転時間 …… ７
８　再資源化方式 …… ８
９　し渣・沈砂・清掃汚泥 …… ８
10　搬入道路 …… ８

第４節　処理工程 …… ８
１　受入・貯留・前処理工程 …… ８
２　主処理工程 …… ９
３　高度処理・消毒工程 …… ９
４　汚泥処理工程 …… ９
５　汚泥再資源化工程 …… ９
６　脱臭工程 …… ９
７　取水工程 …… ９
８　放流工程 …… ９

第５節　公害防止基準 …… ９
１　放流水量及び水質に関する基準 …… ９
２　騒音に関する基準 …… 10
３　振動に関する基準 …… 10
４　排ガスに関する基準 …… 10
５　悪臭に関する基準 …… 11
６　飛灰に関する基準 …… 12

第６節　関係法令の遵守 …… 12
１　廃棄物処理関係 …… 12
２　公害防止関係 …… 12
３　機械・電気，土木，建築関係 …… 12
４　その他 …… 13

第７節　実施設計…… 13
１　実施設計図書…… 13
２　実施設計の変更…… 14
３　施工承諾図書等の提出…… 14

第８節　使用材料・機器 …… 15
１　規格の使用 …… 15
２　規格品の選定 …… 15
３　機械設備共通仕様 …… 15

第９節　試運転 …… 17

第１０節　瑕疵担保及び性能保証 …… 18
１　瑕疵担保 …… 18
２　性能保証 …… 18
３　性能試験 …… 19
４　引渡し …… 20

第３章　　プラント設備

第１節　受入貯留設備 …… 22
１　受入工程 …… 22
２　前処理工程 …… 27
３　固液分離工程 …… 31
４　貯留工程 …… 36
第２節　主処理設備（硝化・脱窒素処理設備）…… 39
１　生物処理工程 …… 39
２　膜分離工程 …… 46
第３節　高度処理設備 …… 53
第４節　消毒・放流設備 …… 56
１　消毒工程 …… 56
２　放流工程 …… 58
第５節　汚泥処理設備 …… 59
１　汚泥貯留工程 …… 59

第６節　汚泥再資源化設備 …… 60
１　再資源化（炭化）設備 …… 60
第７節　脱臭設備 …… 63
１　高濃度臭気脱臭設備 …… 63
２　中濃度臭気脱臭設備 …… 64
３　低濃度臭気脱臭設備 …… 67
４　バキューム車排気ガス脱臭設備 …… 68
第８節　取排水設備 …… 68
第９節　電気・計装設備 …… 70
１　設計方針 …… 70
２　電気設備・受変電設備 …… 71
３　動力設備 …… 73
４　材料及び施工 …… 74
５　計装設備 …… 75
６　監視制御設備 …… 75
第１０節　土木・建築工事 …… 80
１　土木・建築工事 …… 80
２　構造計画 …… 82
３　処理棟工事 …… 83
４　管理棟工事 …… 84
５　建築付帯機械設備 …… 86
６　建築付帯電気設備 …… 87
第１１節　その他設備工事 …… 93
１　外構工事 …… 93
２　プラント配管設備 …… 94
３　その他設備 …… 96
第１２節　下水汚泥受入設備 …… 98

第１章　　総　則

第１節　目　的

本要求水準書は，薩摩川内市（以下「市」という。）が計画する「汚泥再生処理センター施設整備運営事業」（以下「本事業」という。）の施設整備に関し，市が要求する仕様を示すものである。

市は，環境省の示す『廃棄物処理施設建設工事等の入札・契約の手引き』を参考に，設計・施工について，総合評価落札方式において選定した企業（以下「請負者」という。）が有する技術能力を最大限に活用する計画である。

本要求水準書は，汚泥再生処理センター施設（以下「本施設」という。）の基本的な内容について定めるものであり，採用する設備，装置及び機器類，土木・建築は必要な能力と規模を有し，かつライフサイクルコストの削減，地球温暖化防止を十分に考慮したものとする。

第２節　事業計画概要

本事業は，本施設の施設整備コストの削減を図るため，請負者の設計・施工の技術に関するノウハウが発揮できる事業計画となるよう考慮するものとする。

１　施設の概要

本施設は，市内で収集される「し尿」，「浄化槽汚泥」を合理的，経済的，衛生的かつ，安全に処理し，処理工程で発生する「汚泥」等と「下水汚泥」をあわせて再資源化する施設である。

また，本施設は，公害防止対策を万全に行い，長期的に安定運転が確保されるものとする。

２　スケジュール（予定）

(1) 施設整備（実施設計及び試運転期間を含む）

自：平成２１年度　　至：平成２３年度

第３節　整備範囲

１　施設整備

市内で収集される「し尿」，「浄化槽汚泥」を処理し，処理工程で発生する「汚泥」等と「下水汚泥」をあわせて再資源化できる施設の設計・施工を行うものとする。

なお，設計・施工に当たっては，環境省生衛発１５１７号『廃棄物処理施設整備国庫補助

金事業に係る汚泥再生処理センター性能指針』に適合するものとする。

また，本施設は環境省『循環型社会形成推進交付金』の対象施設であることを想定しているため，当該交付金要綱等に適合するように設計・施工を行うものとする。

なお，施設整備の範囲は次のとおりとするが，本要求水準書に明記されない事項であっても，本施設の目的達成上，当然，必要と思われる工事，設備等については，設計・施工において完備するものとする。

(1)　本工事

①　土木・建築工事

- 受入貯留槽設備工事
- 主処理設備工事
- 高度処理設備工事
- 消毒・放流設備工事
- 汚泥処理設備工事
- 汚泥再資源化設備工事
- 脱臭設備工事
- 取水排水設備工事
- その他設備工事
- 下水汚泥受入設備工事

②　機械設備工事

- 受入貯留槽設備工事
- 主処理設備工事
- 高度処理設備工事
- 消毒・放流設備工事
- 汚泥処理設備工事
- 汚泥再資源化設備工事
- 脱臭設備工事
- 取水排水設備工事
- その他設備工事
- 下水汚泥受入設備工事

③　配管設備工事

- し尿系統配管工事
- 汚泥系統配管工事
- 空気系統配管工事
- 臭気系統配管工事
- 放流水系統配管工事
- その他の系統配管工事

④　電気計装工事

- 電気設備工事

・　計装設備工事

⑤　建築付帯設備工事

・　給排水・衛生設備工事

・　空調・換気設備工事

・　消防用設備工事

・　警備用設備工事

(2) 付帯工事

①　構内整備工事

・　構内道路工事

・　駐車場工事

・　洗車場工事

・　構内照明工事

・　構内雨水排水工事

・　造園・植栽工事

・　門囲障工事

・　その他必要な付帯工事

②　その他

・　説明用調度品

・　予備品，消耗品及び工具等

・　その他必要な部品等

２　付帯業務

(1) 設置に関する許認可

一般廃棄物処理施設を設置する場合には，廃棄物の処理及び清掃に関する法律(以下「法」という。)　第９条の３（市町村の設置に係る一般廃棄物処理施設の届出）の手続きに関する申請書等および関連資料の作成支援を行うものとする。

(2) 生活環境影響調査

上記(1)に記載したように，法第９条の３の規定により，生活環境影響調査を実施する必要があり，市が作成した『薩摩川内市汚泥再生処理センターに係る生活環境影響調査報告書』を遵守する。

(3) 循環型社会形成推進交付金申請

循環型社会形成推進交付金の申請等に関わる手続きは市が実施するが，請負者は年度毎に市が行う申請手続き等に協力するものとする。

また，当該交付金要綱等に適合するように設計・施工及び関連資料の作成を行うものとする。

第２章　　施設整備に関する基本条件

第１節　事業用地

事業予定地は川内環境センター(既存し尿処理施設)の隣地であるため，当該環境センターの業務に支障をきたさないよう計画・施工するものとする。

１　事業予定地

薩摩川内市五代町字平松（川内環境センター隣地）

２　敷地面積

①　整備面積：

参考に示す造成計画図の約 8,600 ㎡を基本とするが，これによらず，造成工事の縮減を図り，現施設の稼動に支障ない設備（倉庫，余剰燃焼装置，ガスホルダー等）を本事業により事業者自ら仮設の設置及び解体を行い，その部分を含め建設用地として利用することを可能とする。

②　管理面積：

約 45,400 ㎡（そのうち，参考資料１に示す山林を除く本施設及び既存施設，並びに本施設の下流域とする。）

３　都市計画事項等

①　区　　域　：　都市計画区域内，用途地域外
②　建ぺい率　：　 70%
③　容 積 率　：　400%

４　地　形

参考資料１～４を参照のこと。

５　地　質

参考資料１～４を参照のこと。

６　気　象

①　最 高 気 温　：　　36℃
②　最 低 気 温　：　　－5℃
③　年平均気温　：　16～17℃
④　年 降 水 量　：　3,000㎜

7　周辺設備の状況

事業用地内への電気，水道等の引き込みは次のとおりとする。

なお，事業用地は川内環境センターの隣地のため，電気，電話及び放流管は事業用地付近まで既存の設備が整備されているが，関係機関と協議のうえ決定する。

(1) 電　気

事業用地に一番近い既設電柱から引き込むものとする。敷設にかかる負担金は請負者の負担とする。なお，施設の稼動に係る電気契約者，電気料金請求者については，維持管理・運営を行うＳＰＣ(特別目的会社)とし，請負者は必要となる協議及び申請等を補助・支援する。

(2) 用　水

上水道とする。なお，上水道は請負者が着工するまでに，市が事業予定地境界まで上水道を敷設するため，計画上の次の値を情報提供するものとする。

なお，メータは，図６に示す位置に受水槽を設置し，その受水槽手前に設置することになり，その取付は市で行なう。

受水槽から施設までの設備・配管の管理についてはＳＰＣで行う。

①　１日当たりの最大必要給水量〔　　m^3/日〕

②　１時間当たりの最大必要給水量〔　　m^3/時間〕

(3) ガ　ス

ＬＰＧとする。請負者はガス事業者と協議の上，必要な設備を整備する。

(4) 排　水

本施設の処理水は河川放流とする。なお，事業用地から河川までは，川内環境センターの放流管を利用するものとするため，既設放流管への切り替え工事が発生する（一時期，放流管を川内環境センターと共用することとなる。）。

なお，雨水は場外排出する。ただし，事業用地内の雨水排水施設の切り回しは本工事範囲内で行い，工事に係る負担は本工事の所掌範囲とする。

(5) 電　話

事業用地に一番近い既設通信線から引き込むものとする。

第２節　処理対象物

本施設で処理する処理対象物は次のとおりとする。

1　し尿・浄化槽汚泥の性状

除渣後の搬入し尿・浄化槽汚泥の性状は次のとおりとする。なお，下記性状は，計画値であり，性状の変動に耐えるよう幅を持って計画する。

項　　目	し　　尿	浄化槽汚泥
pH	7.6	7.1

BOD	6,900mg/L	4,500mg/L
COD	3,900mg/L	4,700mg/L
浮遊物質（SS）	5,100mg/L	11,000mg/L
全窒素（T－N）	2,300mg/L	1,000mg/L
全リン（T－P）	240mg/L	200mg/L
塩素イオン(Cl^-)	1,800mg/L	520mg/L

2　下水汚泥の性状

下水処理場から搬入される下水汚泥（脱水汚泥）の性状は，次のとおりとする。

項　　目	内　　容
含　水　率	85%以下
有機物率	85%以下

第３節　施設の基本条件

本施設の設計・施工に当たっては，『廃棄物処理施設整備国庫補助金事業に係る汚泥再生処理センター性能指針』及び『循環型社会形成推進交付金要綱』に適合するよう留意するものとする。

1　基本事項

(1) 薩摩川内市環境基本計画及び薩摩川内市環境保全率先行動計画を十分に考慮し，市のモデル施設となるよう計画する。

(2) 本施設は約 30 年程度使用する予定である。請負者はこのことを十分理解し，設計・建設を行う。また，大規模改修が容易に行えるよう建屋構造及び機器配置を計画する。

2　処理規模

し尿	:	61 kl/日
浄化槽汚泥	:	163 kl/日（浄化槽汚泥の割合：約 73 %）
計	:	224 kl/日
下水汚泥（脱水汚泥）	:	3 t/日

3　処理方式

浄化槽汚泥の混入比率の高い膜分離高負荷脱窒素処理方式

4　搬入日及び時間

下表の日時（渋滞により時間を過ぎた搬入車を含む。）とする。

なお，土日，年末年始，平日夜間等の受付時間外についても，市が事前に指示する場合，は搬入を行う。

表：搬入日及び時間

平日・祝祭日	土日・年末年始
8：30～17：30 8，12，3 月は 1 時間延長し，延長する日数は 3 ヶ月合わせて 20 日間程度とする。	原則，土日の受入れは行わない。 ただし，8，12，3 月の土曜日は 3 ヶ月合わせて 10 日を上限とし受入を行う。 年末年始は 12 月 30，31 日，1 月 1，2，3 日とし，受入れは行わない。

※8，12，3 月の受付予定は約 1 ヶ月前に市より提示する。

5　し渣の搬出時間及び搬出方法

し渣は，川内クリーンセンターにて処理し，搬出日は月曜日から金曜日で，時間は 8：30～12：00，13：00～16：30 とする。

土曜日，日曜日及び祝祭日は原則として搬出しない。

搬出方法は〔　　〕ｔトラックを原則とする。

6　使用バキューム車

使用バキューム車は延べ 120 台/日であり，内訳は次のとおりである。

車　　両	日当たり延べ台数
2t 車	8 台/日
3t 車	16 台/日
4t 車	80 台/日
10t 車	16 台/日

7　運転時間

設　　備	時　　間
受入貯留設備	5 日間/週，6 時間/日
主処理設備	7 日間/週，24 時間/日
高度処理施設	7 日間/週，24 時間/日
消毒・放流設備	7 日間/週，24 時間/日
汚泥貯留設備	7 日間/週，24 時間/日
汚泥脱水設備	5 日間/週，6 時間/日
汚泥再資源化設備	5 日間/週，6 時間/日
脱臭設備	7 日間/週，24 時間/日

８　再資源化方式

本要求水準書においての再資源化方式は，炭化とする。

(1) 再資源化（炭化）施設

炭化温度は 450～800℃とし，含有基準は肥料の公定規格（農林水産省告示９７号:平成１２年２月２８日施行）を遵守し，植害試験により害が認められないものとする。

再資源化物（炭化物）は袋詰にして，場外へ搬出することが可能となるものとし，土壌の汚染に係る環境基準（環境省告示４６号：平成３年８月２３日施行）の溶出基準を満足するものとする。

９　し渣・沈砂・清掃汚泥

(1) し　渣

し渣（夾雑物）は，含水率 60%以下に脱水後，川内クリーンセンターにて処理する。ただし，し渣（夾雑物）に含まれる不燃物は，市の指定する場所に搬出する。

(2) 沈　砂

沈砂は洗浄後，市の指定する場所に搬出する。

(3) 清掃汚泥

清掃汚泥は性状により，汚泥は脱水後，汚泥再資源化工程で，汚水はし尿・浄化槽汚泥処理工程でそれぞれ処理することとする。

また，砂状のものは洗浄後，沈砂とあわせて市の指定する場所に搬出する。

１０　搬入道路

搬入道路は，円滑な車両動線が確保できるように配置する。

なお，隣接する川内環境センターは，本施設が稼動し，安定した運営が確保された後，解体撤去することとなるため，必要に応じ最終的な搬入道路の整備は既存施設の解体撤去後に整備する。

第４節　処理工程

１　受入・貯留・前処理工程

(1) し尿・浄化槽汚泥の処理

受　入 ⇒ 沈砂除去 ⇒ 除　渣 ⇒ 中　継 ⇒ 固液分離 ⇒ 貯　留

↓　　（し渣(夾雑物)除去）　　↓

【洗浄後場外搬出】　　↓　　【再生利用】

【含水率 60%以下に脱水後場外搬出】

(2) 下水汚泥

受　入 ⇒ 貯　留 ⇒ 汚泥再資源化工程

2　主処理工程

浄化槽汚泥の混入比率の高い膜分離高負荷脱窒素処理方式

3　高度処理・消毒工程

活性炭吸着 ⇒ 消　毒 ⇒ 放　流

4　汚泥処理工程

脱　水 ⇒ 汚泥再資源化工程

5　汚泥再資源化工程

主処理工程から発生する余剰汚泥等及び下水道汚泥は，再資源化（炭化）での再資源化方式について設備計画を行うものとする。

乾　燥 ⇒ 炭　化 ⇒ 袋詰め ⇒ 保　管

6　脱臭工程

高濃度，中濃度及び低濃度の各段階における臭気処理方法とする。

7　取水工程

上　水 ⇒ 受水槽 ⇒ 用　水

8　放流工程

処理水 ⇒ 検　水 ⇒ 放流槽 ⇒ 放　流（既設放流管に接続）

第５節　公害防止基準

法令及び条例で定めている各種の環境基準及び排出基準値等を遵守した施設を整備するものとする。

1　放流水量及び水質に関する基準

(1) 放流水量

処理規模の２倍以内とする。

(2) 放流水質

特に，次に示す項目の水質基準を遵守することを原則とし，その他の項目については，排水基準を定める省令（総理府令第３５号）に準じる。

項　　目	放 流 水 質
pH	5.8～8.6
BOD	10mg/L 以下
COD	35mg/L 以下
浮 遊 物 質（ＳＳ）	15mg/L 以下
全 窒 素（Ｔ－Ｎ）	20mg/L 以下
全 リ ン（Ｔ－Ｐ）	1 mg/L 以下
色　　度	20 以下
大 腸 菌 群 数	1,000 個/ｍｌ以下

２　騒音に関する基準

敷地境界において，次の基準を遵守するよう適切な対策を講じるものとする。

時 間 の 区 分	基　準　値
朝：午前 6 時～午前 8 時	50dB(A)以下
昼：午前 8 時～午後 7 時	60dB(A)以下
夕：午後 7 時～午後 10 時	50dB(A)以下
夜間：午後 10 時～翌日 6 時	45dB(A)以下

３　振動に関する基準

敷地境界において，次の基準を遵守するよう適切な対策を講じるものとする。

時 間 の 区 分	基　準　値
昼間：午前 8 時～午後 7 時	65dB 以下
夜間：午後 7 時～翌日午前 8 時	60dB 以下

４　排ガスに関する基準

煙突出口において，次の基準を遵守するよう適切な対策を講じるものとする。

項　　目	基　準　値	備　　考
硫 黄 酸 化 物	K 値 11.5 以下	
ば　い　じ　ん	0.15g/Nm^{3}以下	酸素濃度 12%換算
塩　化　水　素	700mg/Nm^{3}以下	酸素濃度 12%換算
ダイオキシン類	5ng-TEQ/m^{3}N以下	酸素濃度 12%換算

５　悪臭に関する基準

(1) 特定悪臭物質濃度

敷地境界において，次の基準を遵守するよう適切な対策を講じるものとする。

項　　目	基　準　値
臭気強度	2.5
アンモニア	2　　ｐｐｍ以下
メチルメルカプタン	0.002 ｐｐｍ以下
硫化水素	0.02　ｐｐｍ以下
硫化メチル	0.01　ｐｐｍ以下
二硫化メチル	0.009 ｐｐｍ以下
トリメチルアミン	0.02　ｐｐｍ以下
アセトアルデヒド	0.1　ｐｐｍ以下
プロピオンアルデヒド	0.1　ｐｐｍ以下
ノルマルブチルアルデヒド	0.03　ｐｐｍ以下
イソブチルアルデヒド	0.07　ｐｐｍ以下
ノルマルバレルアルデヒド	0.02　ｐｐｍ以下
イソバレルアルデヒド	0.006 ｐｐｍ以下
イソブタノール	4　　ｐｐｍ以下
酢酸エチル	7　　ｐｐｍ以下
メチルイソブチルケトン	3　　ｐｐｍ以下
トルエン	30　　ｐｐｍ以下
スチレン	0.8　ｐｐｍ以下
キシレン	2　　ｐｐｍ以下
プロピオン酸	0.07　ｐｐｍ以下
ノルマル酪酸	0.002 ｐｐｍ以下
ノルマル吉草酸	0.002 ｐｐｍ以下
イソ吉草酸	0.004 ｐｐｍ以下

(2) 臭気濃度(臭気指数)

敷地境界において，次の基準を遵守するよう適切な対策を講じるものとする。

項　　目	基　準　値
臭気濃度（臭気指数）	10 以下

６　飛灰に関する基準

ダイオキシン類　　3ng-TEQ/g 以下

第６節　関係法令の遵守

本施設の設計・施工に関しては，次の関係法令，規格及び基準等（いずれも最新版を適用）を遵守するものとする。

１　廃棄物処理関係

(1) 廃棄物の処理及び清掃に関する法律
(2) 廃棄物処理施設整備国庫補助事業に係る汚泥再生処理センター等の性能指針
(3) 循環型社会形成推進交付金要綱
(4) 汚泥再生処理センター等施設整備の計画・設計要領
(5) し尿・浄化槽汚泥高度処理施設性能指針
(6) その他関連法令，規則，規格及び基準等

２　公害防止関係

(1) 環境基本法
(2) 水質汚濁防止法
(3) 大気汚染防止法
(4) ダイオキシン類対策特別措置法
(5) 騒音規制法
(6) 振動規制法
(7) 悪臭防止法
(8) 県及び市公害防止条例及び規則
(9) その他関連法令，規則及び基準等

３　機械・電気，土木，建築関係

(1) 建築基準法
(2) 都市計画法
(3) 電気事業法
(4) 消防法

(5) 日本工業規格（JIS）
(6) 日本電気規格調査会標準規格（JEC）
(7) 日本電機工業会標準規格（JEM）
(8) 日本電線工業会標準規格（JCS）
(9) 公共建築工事標準仕様書[建築工事編]，[電気設備工事編]，[機械設備工事編]（国土交通大臣官房庁営繕部監修）
(10) 建築工事，電気設備工事，機械設備工事施工監理指針（国土交通大臣官房庁営繕部監修）
(11) 建築工事標準詳細図，電気設備工事標準図，機械設備工事標準図（国土交通大臣官房庁営繕部監修）
(12) 電気学会規格
(13) 高圧ガス保安法
(14) 鉄筋コンクリート構造計算基準
(15) その他関連法令，規則，規格，基準，要綱，要領及び指針等

4　その他

(1) 労働基準法
(2) 労働安全衛生法
(3) 建設業法
(4) その他関連法令，規則，規格，基準，要領及び指針等

第７節　実施設計

1　実施設計図書

(1) 請負者は，契約後直ちに実施設計に着手するものとする。
(2) 実施設計完了後，次の図書類（以下，実施設計図書という。）を実施設計図書として次のものを提出する。
(3) 図書の図版の大きさ，装丁，提出媒体は「完成図書」に準じたものとする。なお透視図等で著作権が生じるものについては，本市に帰属させるものとする。

◇　土木建築関係

1)建築関係図面

①建築各階平面設計図	5部（うち縮刷版　3部）
②建築立面図	5部（うち縮刷版　3部）
③建築断面図	5部（うち縮刷版　3部）
④建築意匠図	5部（うち縮刷版　3部）
⑤建築構造図	5部（うち縮刷版　3部）
⑥電気・電話設備設計図	5部（うち縮刷版　3部）
⑦機械設備設計図	5部（うち縮刷版　3部）
⑧外構設計図	5部（うち縮刷版　3部）

⑨鳥瞰図　　（異なる 2 視点から各 1 葉）2 部

2)各工事計算書（構造計算書含む）　　5 部

3)工事仕様書（仮設計画，安全計画を含む）　　5 部

4)工事工程表　　5 部

5)内 訳 書（各工事別内訳明細書）　　5 部

6)その他指示する図書

◇　プラント関係

1)設計計算　　5 部

①物質収支

②熱収支

③用役収支

④容量計算，性能計算，構造計算（主要機器，水槽等について記入する。）

2)施設全体配置図，平面図，断面図，立面図　　5 部（うち縮刷版　3 部）

3)主要機器組立図，断面図，水槽レベル　　5 部（うち縮刷版　3 部）

4)計装系統図（汚水処理プロセス，炭化プロセス（ガス処理含む），上水等）
5 部（うち縮刷版　3 部）

5)電気設備図（主要機器姿図，単線結線図，主要幹線図）5 部（うち縮刷版　3 部）

6)工事仕様書（仮設計画，安全計画を含む）　　5 部

7)工事工程表　　5 部

8)内 訳 書（各工事別内訳明細書）　　5 部

9）その他指示する図書

2　実施設計の変更

(1)　提出済の提案書の内容については，原則として変更は認めないものとする。ただし，本市の指示により変更する場合はこの限りではない。

(2)　実施設計期間中，提案書の中に本要求水準書に適合しない箇所が発見された場合及び提案書によっては，本施設の機能をまっとうすることが出来ない箇所が発見された場合，提案書に対する改善変更を請負者の負担において行うものとする。

(3)　実施設計完了後に，設計図書に本条件書に適合しない箇所が発見された場合には，請負者の負担において設計図書に対する改善変更を行うものとする。

(4)　実施設計は，「第６節　関係法令の遵守」に基づいて行うものとする。提案書に対して部分的な変更を必要とする場合には，機能及び工場運営上の内容が同等以上の場合において，本市の指示又は承諾を得て変更することができる。

(5)　その他，事業の実施にあたって変更の必要が生じた場合は，本市の定める契約条項によるものとする。

3　施工承諾図書等の提出

本工事の施工にあっては，事前に実施設計図に基づく仕様書，製作図，施工図，計算書，施

工要領書，検討書等を提出し，本市の承諾を得てから工事に着手する。

図書は，次の内容のものを各 5 部提出する。

①施工承諾図（仕様書，機器詳細図（組立図，断面図，主要部分図，付属品図），塗装仕様，予備品消耗品仕様，計算書等）

②施工要領書（搬入要領，据付要領等）

③検査要領書

④施工図（各種詳細施工図面等）

⑤計算書，検討書

⑥その他必要な図書

第８節　使用材料・機器

使用材料及び機器は，全てそれぞれの用途に適合する欠陥のない新品とする。

１　規格の使用

適用する品質及び規格(JIS，JEC，JEM 等)が定められている場合は，これらの規格品を使用する。

２　規格品の選定

使用する規格品は，それぞれの用途に応じ，最適なものを選択するとともに，可能な限り，将来的に交換及び修繕時に部品等の確保が容易となるよう，汎用品を選定するものとする。

３　機械設備共通仕様

(1) ポンプ類

① ポンプは床排水ポンプを除きすべて槽外型とし，軸封はメカニカルシール方式とする。

② ポンプの吐出側，吸込側にはフレキシブル継手を用いる。なお，軸ネジ式定量ポンプの場合は吸込側のみ，ダイヤフラムポンプの場合は吐出側，吸込側にフレキシブル継手を用いる。

③ ポンプの吐出側には，対象液の性状に最適な材質，構造の連成計又は圧力計（コック及びドレン用バルブ付）を設ける。なお，し尿系（浄化槽汚泥含む），汚泥系は隔膜式とする。

④ 定量性を要するポンプは，軸ネジ式定量ポンプ（可変式）とする。また，砂等による摩耗が予想されるポンプには，その部分の保護（プロテクター）を設ける。

⑤ 薬注ポンプ（メタノール除く）は，吐出配管側に吐出量が計測できる計器等設ける。また，配管等は耐食性のものを使用し，電気配管等は，薬品のかからない位置で配管するか，耐食性材質のもので保護する。

⑥ 主要な定量ポンプ（可変式）の回転数制御は，インバータ方式とする。

⑦　各ポンプは，原則として予備機を設けるものとする。なお，予備機は原則として交互運転可能な計画とする。

(2) ブロワ及びコンプレッサー類

①　ブロワは全て低騒音型とする。また，脱窒素用，高濃度臭気捕集用は接ガス部全面防蝕メッキ加工とする。

②　ブロワには防振装置，サイレンサー，（吐出，吸込側共）圧力計，安全弁，逆止弁を設け，送風別に風量計を設ける。

③　ブロワ類（コンプレッサー，脱臭ファン共）は，全て吸音材張りの防音室に設置するか，又は防音ボックスを設ける。また，防音室には余裕のある吸気口スペース，排気口スペース（各々吸音材張り）を設ける。

④　回転数制御を要するブロワ，ファン等は全てインバータ制御方式とする。

⑤　エアーコンプレッサー及びエアーサービスタンク等には，自動ドレン排出装置を設ける。

⑥　各ブロワは，原則として予備機を設けるものとする。なお，予備機は原則として交互運転可能な計画とする。

(3) 点検用歩廊・階段

①　機器・装置の周囲には運転，保守点検のための歩廊，階段を設ける。

②　手摺りについては必要箇所に脱着式とする。

③　歩廊，階段等の頭上には突起物，配管等がなく安全に通行できるようにする。

④　ポンプ，機器等の周囲は原則として周回できるよう計画する。

(4) 保温，防露対策

①　凍結等を生ずる恐れのある箇所ついては，保温等を施す。

②　高熱部の危険箇所には断熱施工を施す。

③　配管については保温，火傷防止，防露対策を十分考慮する。

④　上水配管は全て保温する。また，夏季に結露のおそれのある冷却水等の配管は全て保温する。

(5) 配　　管

①　必要箇所には防振，エアー抜を考慮して計画し，詰まりが生じる恐れのある配管には水洗浄が可能なように計画する。

②　分解・組立が容易なものとする。

③　勾配，防露，防食及び凍結等を十分考慮する。

④　系統別に表示されたものとする。

(6) 据付工事

①　製作仕様書により作成した機器類については，市の指示及び承諾図面により，据付ける。ただし，軽量及び振動の影響が少ないポンプ機器類については，架台を設けその上に据付けるものとする。なお，アンカーボルト，ナット類は，SUS 製等とする。

②　モルタル仕上げは，機械台平面側面部，排水溝内部，並びにその他，市の指示する部分は，モルタル仕上げ等を施す。

③　排水溝用鉄蓋（縞鋼板）を必要とする箇所は，蓋板は取外しが容易な構造とする。

(7) 地震対策

建築基準法，消防法，労働安全衛生法等各種関係法令に準拠した設計とする。

①　危険物タンクには，必要な容量の防液堤を設ける。

②　薬品貯留槽には，必要な容量（110%以上）の防液堤を設ける。内面は耐薬品仕上げとする。

③　二次災害防止のため，燃焼の恐れのある装置等には，緊急停止ボタンを設ける。

④　電源あるいは計装用空気が遮断されたときは，各バルブ・ダンパー等の動作方向は，プロセスの安全側に作動するものとする。

(8) その他

①　自動開閉バルブ等

高所取付けバルブ並びに，開閉の頻度が多いバルブは，電動開閉式又はエアー作動又は油圧作動方式等とする。

②　処理施設の適所に機器搬入・搬出のためのマシンハッチを設ける。あわせてホイストレール，チェーンブロック等を計画する。

③　本施設の工事に用いるアンカーボルト類はSUS製等を使用する。

④　槽内の金物，ボルト，ナット類はSUS製等とする。

⑤　薬品ポンプ，薬液注入ポンプ等を架台に据付ける場合，架台の材質は耐食性材質とする。

第９節　試運転

(1) 本要求水準書でいう試運転とは，施設内に設置する機器等の据付，配管工事完了後に行う実負荷（し尿）運転から引渡しの為の性能試験運転までとする。

(2) 試運転は工事期間内に行うものとし，試運転期間は90日とする。

(3) 性能試験中に2週間の連続運転を実施し，性能を確認する。

(4) 試運転は現場の状況等を勘案したうえで，市とあらかじめ協議の上作成した実施要領書に基づき，請負者で行う。

(5) 試運転期間中の運転日誌を作成し，市に提出する。

(6) この期間に行われる，調整及び点検には原則として市の立会を要し，発見された補修箇所及び物件については，その原因及び補修内容を市に報告する。なお，補修に際して，市の指示する項目については，補修着手前に補修実施要領書を作成し，市の承諾を受けるものとする。

(7) 試運転に必要な経費は，全て請負者の負担とする。

ただし，し尿・浄化槽汚泥，下水道汚泥の搬入に関してはこの限りではない。なお，再資源化された再資源物は請負者の負担で再資源化・処分する。

第１０節　瑕疵担保及び性能保証

市の検査終了後，その結果に基づき請負者より施設の引渡しを行う。この場合の瑕疵担保及び性能保証の内容は下記のとおりとする。

１　瑕疵担保

(1) 設計の瑕疵担保

① 要求水準書，実施設計図書及び提案書等に記載した施設の性能及び機能は，すべて請負者の責任において保証する。

② 引渡し後，施設の性能及び機能について疑義が生じた場合は，試験要領書を作成し，市の指定する時期に性能及び機能の確認試験を請負者の負担において行う。

③ 確認試験の結果，所定の性能及び機能を満足できなかった場合は，請負者の責任において速やかに改善する。

④ 実施設計時に提出する実施設計図書に対して，市がこれを確認したことをもって請負者の設計の瑕疵にかかる責任の全部又は一部を回避し得ないものとする。

(2) 施工の瑕疵担保

瑕疵担保期間は，引渡を受けた日から次に示す期間とする。

・コンクリート躯体部分：10 年

・その他部分：5 年（ただし，そのかしが請負者の故意又は重大な過失により生じた場合は，10 年とする。）

なお，市が確認，説明，報告を受けたことによって，請負者は施工に起因する瑕疵にかかる責任の全部又は一部を回避し得ないものとする。

(3) 瑕疵の判定・補修

① 瑕疵判定に要する経費は，請負者の負担とする。

② 瑕疵担保期間中に生じた瑕疵は，請負者の負担で補修する。

２　性能保証

(1) 保証事項

本施設の処理能力及び性能は，適切な維持管理・運転のもと起こる通常の経年劣化による処理能力及び性能の未達を除き，すべて請負者の責任により確保されなければならない。

また，請負者は要求水準書に明示されていない事項であっても，性能を発揮するために当然必要なものは，請負者の負担で実施しなければならない。

① 処理能力

計画した施設が処理能力 224kL/日及び下水道汚泥 3t/日を上回るものとする。ただし，性能試験時点において定格処理量に満たない場合は，その時の処理量をもって試験を行い，その試験条件及び結果によって市が性能を判断するものとする。

② 処理水の水質

第５節１に規定する水質値以下とする。

③　騒音及び振動

第５節２及び３に規定する基準値以下とする。

④　排ガス

第５節４に規定する基準値以下とする。

⑤　悪臭

第５節５に規定する基準値以下とする。

⑥　再資源化物（炭化物）

第３節７に規定する基準値以下とする。

⑦　緊急作動試験

非常停電，機器故障など本施設の運転時に想定される重大事故については緊急作動試験を行い，本施設の機能の安全を確認する。

(2) 性能保証期間

上記(1)に示す施設としての性能に関する保証期間は，第三者により改良保全（故障・不良を発生させないように，また保全がし易いように設備を改良する）が行われるまでの期間とする。

また，上記以外の建築躯体等については，別途保証期間が定められているものは５年を下限として，定められた期間を保証期間とする。また，防水工事等については下記のとおりとし，保証書を提出する。

①　アスファルト防水

・コンクリート（モルタル）保護アスファルト防水 10 年　保証

・断熱アスファルト防水 10 年　保証

・露出アスファルト防水 10 年　保証

・浴室アスファルト防水 10 年　保証

②　合成高分子ルーフィング防水 10 年　保証

③　塗膜防水 10 年　保証

④　モルタル防水 5 年　保証

⑤　躯体防水 10 年　保証

⑥　仕上塗材吹き付け 5 年　保証

⑦　シーリング材 5 年　保証

⑧　水槽類の防食槽 5 年　保証

(3) 修補等の費用負担

保証期間中に生じた設計，施工及び材質並びに構造上の欠陥によるすべての破損及び故障等は，請負者の負担にて，速やかに補修，改造又は取替を行わなければならない。ただし，市の誤操作及び天災等の不測の事故に起因する場合はこの限りでない。

３　性能試験

(1) 性能試験条件

性能試験時における装置の始動，停止などの確認は市の立ち会いのもとで実施し，機器調整，試料の採取，計測，記録，その他の事項についても，市立ち会いのもとで実施する。

(2) 性能試験方法

試験項目及び試験条件に従って試験の内容，運転計画などを明記した試験要領書を作成し，市の承諾を受けるものとする。

また，性能保証事項の試験方法は，それぞれの項目毎に関係法令及び規格等に準拠して行うものとする。ただし，該当する試験方法がない場合は，最も適切な試験方法を市に提出し承諾を得て実施する。

(3) 性能試験者とその期間

引渡し性能試験における性能保証事項等については公的機関，若しくはそれに準ずる機関に測定，分析を依頼する。性能試験期間としては少なくとも連続 3 日間以上実施して，確認，立証できるものとする。

4 引渡し

工事目的物完成による引渡しにあたって，完成図書を提出のうえ，請負者で社内検査を行い，合格後に関係官公署及び市の検査を受け，必要書類・物品とともに引渡し，その後の適正な運用に協力する。

(1) 完成図書

請負者は，工事竣工に際して，完成図書として次のものを提出する。著作権が生じるものについては本市に帰属させるものとする。

1) 土木建築工事関係

① 竣工図

・金文字製本（A4 版）	3 部
・見開き製本（見開き A1 版）	3 部
・縮刷版見開き製本（見開き A3 版	3 部

② 竣工原図，電子データ	1 部
③ 縮小版原図	1 部
④ 同上製本版	3 部
⑤ 取扱い説明書	3 部
⑥ 機器台帳及び機器履歴台帳	1 部
⑦ 予備品，消耗品台帳	1 部
⑧ 工事写真	2 部
⑨ 工事保証書	1 部
⑩ 構造計算書，計画通知書等	3 組

2) 建築機械設備工事及び建築電気設備工事

① 竣工図

・金文字製本（A4 版）　3　部
・見開き製本（見開き A1 版）　3　部
・縮刷版見開き製本（見開き A3 版）　3　部
② 原図　1　式
③ 縮刷版原図　1　式
④ 取扱説明書　3　部
⑤ 機器台帳及び機器履歴台帳　3　部
⑥ 予備品，消耗品台帳　1　部
⑦ 工事写真　2　部
⑧ 工事保証書　1　部
⑨ 検査及び試験成績書　3　部
⑩ 計算書　3　組

3) プラント関係
① 竣工図
・金文字製本（A4 版）　3　部
・見開き製本（見開き A1 版）　3　部
・縮刷版見開き製本（見開き A2 版　3　部
・縮刷版見開き製本（見開き A3 版　3　部
② 竣工原図，電子データ　1　部
③ 縮小版原図　1　部
④ 同上製本版　3　部
⑤ 各種試験成績表　3　部
⑥ 各種届出及び許可書　1　部
⑦ 取扱い説明書　3　部
⑧ 試運転報告書　4　部
⑨ 引渡性能試験報告書　4　部
⑩ 単体機器試験成績書　3　部
⑪ 機器台帳及び機器履歴台帳　1　部
⑫ 予備品，消耗品台帳　1　部
⑬ 工事写真　2　部
⑭ 工事保証書　1　部
⑮ 計算書　2　組
※各資料は，光ディスク等の媒体（ソフト込み）に収録して提出する。

第３章　　プラント設備

以下の基本方針を踏まえ計画する。なお，⑧については，造成及び施設計画において十分に留意し計画する。

① 周辺環境との調和及び省エネルギー化を図る。
② 施設の運転及び機器の更新等の維持管理がしやすい，合理的な全体配置計画を考慮する。
③ 作業動線の適正化及び効率化を図る。
④ し尿・浄化槽汚泥等の受入れ予定物への量的変動への対応が可能な設備とする。
⑤ 二次公害の防止を図る。
⑥ 停電時及び災害等の発生時の措置についても考慮する。
⑦ 薩摩川内市環境基本計画及び薩摩川内市環境保全率先行動計画を十分に考慮し，市のモデル施設となるよう計画する。
⑧ 本施設は，現施設を運用しながら整備し，建替えを行う計画である。その際，造成工事の縮減を図り，現施設の稼動に支障ない設備（倉庫，余剰燃焼装置，ガスホルダー等）については，本事業により事業者自ら仮設の設置及び解体を行い，その部分を含め建設用地として利用することを可能とする。
⑨ 本施設は約 30 年程度使用する予定である。請負者はこのことを十分理解し，設計・建設を行う。また，大規模改修が容易に行えるよう機器配置等を計画する。

第１節　受入貯留設備

し尿及び浄化槽汚泥は，別々に受入れるものとする。

１　受入工程

１）搬入計量装置

(1) 形　　式　　〔　　〕
(2) 能　　力
① 最大秤量　　25 t
② 最小目盛　　10 kg
③ 積載台寸法　〔　　〕
④ 操作方式　　〔　　〕
(3) 数　　量　　〔2〕基
(4) 構 造 等
① 計量及び集計操作は自動化し，受入監視室及び中央監視室で印字，集計を行う。

② 計量後，伝票の発行と品種，車種，処理物，搬出入業者，地域別に，日報・月報・年報の作成が自動的に行えるものとする。

③ 記録については日時，車番，処理物，搬出入量，搬出入者，地域等とし，市及び搬出入業者にその記録を渡すことを可能とする。なお，処理物，地域別については，計量機の横に設けたカード操作盤にてスイッチ操作で選択できるよう計画する。

④ カード操作盤，計量機本体位置での操作にあたっては，風雨等を防げるよう屋根等を計画し，防風水対策を行う。

⑤ 車両の進入停止発進時等の負荷に対する計量機の保護対策等を講じる。

2）受入室

受入室の出入口には自動扉を設置する。開閉動作は扉の前方に設けたループコイル，又は光電管制御方式により行う。また，搬入車路の入口に進入案内灯を設け，受入室内の車の有無を赤・青のランプで外部へ知らせる。

臭気に関しては，脱臭ダクトを設け，投入時の臭気を完全に捕集し，捕集した臭気はすべて脱臭設備で処理する。

(1) 形　　式　　〔　　〕

(2) 数　　量　　〔2 車線〕

(3) 構 造 等

① 受入室は一方通行方式とし，2/100～5/100 の勾配を設ける。また，末端には排水溝（蓋，枠共に SUS 製）を設け，室内洗浄装置を備える。

② 受入室には，前室・後室を設け，出入口には〔　　〕製自動扉（横開き方式）を設置し，室内の臭気の拡散を防止する。なお，受入室（前室・後室を含む。）から処理室への出入口には，必ず前室を設け，臭気が直接処理室に入らないようにする。

③ 入口側には投入作業状況がわかるように信号表示を行う。

④ 自動扉は，車両以外の感知では作動しないようにする。また，窓を設ける。

⑤ 受入室の臭気並びにバキューム車からの臭排気及びエンジン排気ガスを効率よく，かつ容易に捕集できる装置を設け，各々の脱臭設備にて処理する。

⑥ 受入室の収集車が満車時には，他の車が入室できない構造とする。

⑦ 受入室には，受入監視室，手洗い及び便所を設置する。

⑧ 空気の流れ及び騒音に留意する。

⑨ 受入室には，洗浄水配管（必要箇所）を設置する。

⑩ 自然採光を極力取り入れた構造とする。

⑪ 自動扉の開閉に対する待機時間等は，実施設計時に市と協議して決定する。

⑫ 自動扉は，商用電源系統の停電時において，非常用として手動開閉が可能な構造とする。

3）受入口（し尿用）

(1) 形　　式　　〔　　〕

(2) 数　　量　　〔4 基〕
(3) 構 造 等
① 受入口は，投入し尿等が投入時に飛散しないようにするとともに，臭気の発散を防止する構造とする。
② 受入口へは投入ホースが斜め方向から差し込める構造とし，し尿投入中にホースが離脱しない構造とする。
③ ホース洗浄が出来る構造とする。
④ 投入口は，1 時間最大搬入量に見合う数量とし，合理的に配置する。
⑤ 金属部分の材質は全て SUS304 製等とし，他の部分も耐食性材質とする。
⑥ 水洗配管には，フラッシュ弁を取り付ける。
⑦ 口径は，φ150㎜ 以上とする。
(4) 材　　質　　〔　　〕
(5) 操作条件　　〔　　〕

4）受入口（浄化槽汚泥用）
(1) 形　　式　　〔　　〕
(2) 数　　量　　〔　　〕
(3) 構 造 等
① 受入口は，投入浄化槽汚泥等が投入時に飛散しないようにするとともに，臭気の発散を防止する構造とする。
② 受入口へは投入ホースが斜め方向から差し込める構造とし，浄化槽汚泥投入中にホースが離脱しない構造とする。
③ ホース洗浄が出来る構造とする。
④ 投入口は，1 時間最大搬入量に見合う数量とし，合理的に配置する。
⑤ 金属部分の材質は全て SUS304 製等とし，他の部分も耐食性材質とする。
⑥ 水洗配管には，フラッシュ弁を取り付ける。
⑦ 口径は，φ150㎜ とする。
(4) 材　　質　　〔　　〕
(5) 操作条件　　〔　　〕

5）沈砂槽（し尿用）
(1) 形　　式　　〔鉄筋コンクリート造水密密閉構造〕
(2) 計画容量　　〔　　〕m^3以上
(3) 有効容量　　〔　　〕m^3
(4) 数　　量　　〔　　〕槽
(5) 構 造 等
① し尿中に含まれる砂礫類を沈殿させ，沈砂物除去に当たっては，人が入ることなく安全かつ衛生的に除去できるものとする。

② 槽内の保守点検，清掃が容易に行えるよう FRP 製密閉型マンホール（ウジ返し付）を，受入槽を含めて 2 ヶ所以上設ける。

③ 槽内は，防水防食とする。

④ 内部配管は SUS 製等とし，他の材質も耐食性とする。

⑤ 槽内から効率的に沈砂を吸引できるよう沈砂引抜配管周囲に沈砂が集まりやすい構造とする。

⑥ 沈砂槽の容量は，搬入のピーク時に十分な沈砂除去効果が得られる容量とする。

⑦ 沈砂引抜配管は固定配管方式とし，着脱可能な構造とする。

⑧ 槽内の洗浄が容易に行えるよう槽内の沈砂引抜配管周囲に，圧力配管及び撹拌用空気配管を計画する。またホースカランを設置する。

⑨ 槽内の臭気を補集する。

6）沈砂槽（浄化槽汚泥用）

(1) 形　　式　　〔鉄筋コンクリート造水密密閉構造〕

(2) 計画容量　　〔　　〕m^3以上

(3) 有効容量　　〔　　〕m^3

(4) 数　　量　　〔　　〕槽

(5) 構 造 等

① 浄化槽汚泥中に含まれる砂礫類を沈殿させ，沈砂物除去にあたっては，人が入ることなく安全かつ衛生的に除去できるものとする。

② 槽内の保守点検，清掃が容易に行えるよう FRP 製密閉型マンホール（ウジ返し付）を，受入槽を含めて 2 ヶ所以上設ける。

③ 槽内は，防水防食とする。

④ 内部配管は SUS 製等とし，他の材質も耐食性とする。

⑤ 槽内から効率的に沈砂を吸引できるよう沈砂引抜配管周囲に沈砂が集まりやすい構造とする。

⑥ 沈砂槽の容量は，搬入のピーク時に十分な沈砂除去効果が得られる容量とする。

⑦ 沈砂引抜配管は固定配管方式とし，着脱可能な構造とする。

⑧ 槽内の洗浄が容易に行えるよう槽内の沈砂引抜配管周囲に，圧力配管及び撹拌用空気配管を計画する。またホースカランを設置する。

⑨ 槽内の臭気を補集する。

7）沈砂除去洗浄装置

(1) 形　　式　　〔　　〕

(2) 能　　力　　〔　　〕

(3) 材　　質　　〔　　〕

(4) 数　　量　　〔　　〕台

(5) 構 造 等

① 内部を点検・目視できる上部マンホールを設置する。
② 1 回の操作で清掃できる容量以上とし，沈砂の洗浄，水切りが容易に行える構造とする。
③ 装置は原則として不衛生作業のない構造とし，沈砂の吸引，洗浄等の作業は容易に行えるものとする。
④ 沈砂洗浄タンクと真空タンクは一体型とする。
⑤ 接液部材質は SUS 製等とする。
⑥ 洗浄排水は受入槽へ移送する。
⑦ 沈砂除去室に収納し，補修・維持管理及び点検が容易な配置とする。
⑧ 排気は，臭気処理を行う。
⑨ 沈砂槽内の沈砂引抜は自動化を図り，かつ手動操作も可能な構造とする。

8）沈砂移送装置
(1) 形　　式　　〔　　〕
(2) 能　　力　　〔　　〕
(3) 数　　量　　〔　　〕台
(4) 材　　質　　〔　　〕
(5) 構 造 等
① 装置内から臭気を補集する。
② 内部の点検・清掃が容易な構造とする。

9）受　入　槽（し尿用）
鉄筋コンクリート密閉槽とし，槽内は脱臭ダクトにより臭気を引抜き常に負圧に保ち，臭気もれを防止する。槽底は勾配を設け，沈砂ピット等で，破砕機への砂の流入を防止する。
(1) 形　　式　　〔鉄筋コンクリート造水密密閉構造〕
(2) 計画容量　　〔　　〕m^3以上
(3) 有効容量　　〔　　〕m^3
(4) 数　　量　　〔　　〕槽
(5) 構 造 等
① 有効容量は，計画処理量の 0.5 日分（稼働日あたり）とする。また，搬入性状の均一化を図れるよう考慮する。
② 槽内の保守点検，清掃が行われるよう，マンホール（FRP 製又は SUS 製，うじ返し付）を 2 ヶ所以上設けるものとする。
③ 槽底部には勾配を設ける。
④ 槽内は防水・防食施工とする。
⑤ 液面の指示，上下限液警報等を行う。
⑥ 槽内配管は全て耐食性材質とする。
⑦ 槽内の臭気を捕集する。

⑧　スカム防止対策を講じる。
⑨　槽内支持金物等材質はSUS304等とする。

１０）受　入　槽（浄化槽汚泥用）

鉄筋コンクリート密閉槽とし，槽内は脱臭ダクトにより臭気を引抜き常に負圧に保ち，臭気もれを防止する。槽底は勾配をつけ，槽出口に沈砂ピットを設け，破砕機への砂の流入を防止する。

(1) 形　　式　　〔鉄筋コンクリート造水密密閉構造〕
(2) 計画容量　　〔　　〕m^3以上
(3) 有効容量　　〔　　〕m^3
(4) 数　　量　　〔　　〕槽
(5) 構 造 等

①　有効容量は，計画処理量の0.5日分（稼働日あたり）とする。また，搬入性状の均一化を図れるよう考慮する。
②　槽内の保守点検，清掃が行われるよう，マンホール（FRP製又はSUS製，うじ返し付）を2ヶ所以上設けるものとする。
③　槽底部には勾配を設ける。
④　槽内は防水・防食施工とする。
⑤　液面の指示，上下限液警報等を行う。
⑥　槽内配管は全て耐食性材質とする。
⑦　槽内の臭気を捕集する。
⑧　スカム防止対策を講じる。
⑨　槽内支持金物等材質はSUS304等とする。

２　前処理工程

１）破砕装置（し尿用）

(1) 形　　式　　〔　　〕
(2) 能　　力　　〔　　〕
(3) 数　　量　　〔　　〕基（うち予備〔　　〕基）
(4) 運転時間　　〔　　〕
(5) 構 造 等

①　接液部は耐食性・耐摩耗性材質とし，振動，騒音等を防止できるものとする。また，主要部（切り刃等）の材質は，耐食・耐摩耗性にすぐれた材質とする。
②　目詰まりの少ない構造とする。
③　手動，自動両運転ができ，かつ移送先の受入条件により運転できるものとする。
④　圧力配管を設け，夾雑物等による閉塞に対応可能とする。
⑤　軸封は，メカニカル方式とする。
⑥　前処理関連機器との連動により自動運転できるものとする。

⑦　予備機を利用してスカム破砕できるものとする。
⑧　予備品は，予備機も含むものとする。
⑨　能力は，雑排水の流入も考慮して設定する。
(6) 材　　質　　〔　　〕
(7) 操作条件　　〔　　〕

2）破砕装置（浄化槽汚泥用）
(1) 形　　式　　〔　　〕
(2) 能　　力　　〔　　〕
(3) 数　　量　　〔　　〕基（うち予備〔　　〕基）
(4) 運転時間　　〔　　〕
(5) 構 造 等
①　接液部は耐食性・耐摩耗性材質とし，振動，騒音等を防止できるものとする。また，主要部（切り刃等）の材質は，耐食・耐摩耗性にすぐれた材質とする。
②　目詰まりの少ない構造とする。
③　手動，自動両運転ができ，かつ移送先の受入条件により運転できるものとする。
④　圧力配管を設け，夾雑物等による閉塞に対応可能とする。
⑤　軸封は，メカニカル方式とする。
⑥　前処理関連機器との連動により自動運転できるものとする。
⑦　予備機を利用してスカム破砕できるものとする。
⑧　予備品は，予備機も含むものとする。
⑨　能力は，雑排水の流入も考慮して設定する。
(6) 材　　質　　〔　　〕
(7) 操作条件　　〔　　〕

3）夾雑物除去装置
3）－1　夾雑物除去装置（し尿用）
し尿中の夾雑物を連続的に除去できる構造とする。
脱臭管により常時装置内部を負圧に保ち，臭気漏れを完全に防止する。
(1) 形　　式　　〔細目スクリーン〕
(2) 能　　力　　〔　　〕
(3) 目 開 き　　〔　　〕
(4) 数　　量　　〔　　〕基
(5) 構 造 等
①　目詰まりの少ない構造とする。
②　主要部材質はSUS製等とする。
③　装置には，覗窓（ワイパー付）及び照明を取付け，内部が点検できるものとする。
④　装置内の臭気，騒音，振動の発生を防止する。

⑤　破砕装置，夾雑物脱水装置，夾雑物搬送装置と連動運転とする。

⑥　運転終了後，自動洗浄（一部手動）ができるものとし，スクリーンの目詰まりを防止するため空洗ファン，高圧（温水）洗浄水装置を設ける。また，薬液（アルカリ）での洗浄が可能な構造とする。

⑦　点検・清掃が容易な作業動線及び構造となるよう配置計画に十分配慮する。

⑧　目詰まりが生じた場合の警報装置を取付ける。

⑨　スクリーンへのし尿の流量が調整でき，かつスカムによるトラブルがない装置とする。

⑩　汚水の流出のない構造とする。

⑪　流量調整タンクを設置しタンクの材質はSUS304等とし，臭気を捕集する

(6) 材　　質　　〔　　〕

(7) 操作条件　　〔　　〕

(8) 付 属 品　　〔　　〕

3）－2　夾雑物除去装置（浄化槽汚泥用）

浄化槽汚泥中の夾雑物を連続的に除去できる構造とする。

脱臭管により常時装置内部を負圧に保ち，臭気漏れを完全に防止する。

(1) 形　　式　　〔細目スクリーン〕

(2) 能　　力　　〔　　〕

(3) 目 開 き　　〔　　〕

(4) 数　　量　　〔　　〕基

(5) 構 造 等

①　目詰まりの少ない構造とする。

②　主要部材質はSUS製等とする。

③　装置には，覗窓（ワイパー付）及び照明を取付け，内部が点検できるものとする。

④　装置内の臭気，騒音，振動の発生を防止する。

⑤　破砕装置，夾雑物脱水装置，夾雑物搬送装置と連動運転とする。

⑥　運転終了後，自動洗浄（一部手動）ができるものとし，スクリーンの目詰まりを防止するため空洗ファン，高圧（温水）洗浄水装置を設ける。また，薬液（アルカリ）での洗浄が可能な構造とする。

⑦　点検・清掃が容易な作業動線及び構造となるよう配置計画に十分配慮する。

⑧　目詰まりが生じた場合の警報装置を取付ける。

⑨　スクリーンへの浄化槽汚泥の流量が調整でき，かつスカムによるトラブルがない装置とする。

⑩　汚水の流出のない構造とする。

⑪　流量調整タンクを設置し，タンクの材質はSUS304等とし，臭気を捕集する。

(6) 材　　質　　〔　　〕

(7) 操作条件　　〔　　〕

(8) 付 属 品　　〔　　〕

3）－3　夾雑物脱水装置（し尿用）

夾雑物除去装置で回収した含水率 90%程度のし渣を含水率 60%まで脱水する。

(1) 形　　式　　〔スクリュープレス〕

(2) 能　　力　　〔　　〕

(3) 数　　量　　〔　　〕基

(4) 構 造 等

① 脱水後の夾雑物の水分は 60%以下とする。

② 主要部の材質は SUS304 製等とする。

③ 内部点検口を設け，開閉動作及びシャフト交換時の点検スペースは十分確保する。

④ 騒音，振動の発生を防止する。

⑤ 装置内から臭気を捕集し脱臭する。

⑥ 破砕装置，夾雑物除去装置，夾雑物搬送装置と連動運転とする。

⑦ 夾雑物除去装置及び油圧装置の操作性を含め，作業動線に十分配慮した配置計画とする。

(5) 材　　質　　〔　　〕

(6) 操作条件　　〔　　〕

3）－4　夾雑物脱水装置（浄化槽汚泥用）

夾雑物除去装置で回収した含水率 90%程度のし渣を含水率 60%まで脱水する。

(1) 形　　式　　〔スクリュープレス〕

(2) 能　　力　　〔　　〕

(3) 数　　量　　〔　　〕基

(4) 構 造 等

① 脱水後の夾雑物の水分は 60%以下とする。

② 主要部の材質は SUS304 製等とする。

③ 内部点検口を設け，開閉動作及びシャフト交換時の点検スペースは十分確保する。

④ 騒音，振動の発生を防止する。

⑤ 装置内から臭気を捕集し脱臭する。

⑥ 破砕装置，夾雑物除去装置，夾雑物搬送装置と連動運転とする。

⑦ 夾雑物除去装置及び油圧装置の操作性を含め，作業動線に十分配慮した配置計画とする。

(5) 材　　質　　〔　　〕

(6) 操作条件　　〔　　〕

4）夾雑物搬送装置

夾雑物脱水装置で脱水したし渣を，運転時間内に夾雑物（し渣）貯留ホッパまで搬送する。密閉型とし臭気漏れを防止する。

(1) 形　　式　　〔　　〕

(2) 能　　力　　〔　　〕

(3) 数　　量　　〔　　〕基
(4) 構 造 等
① 夾雑物脱水装置から生じた夾雑物を運転時間内に搬送できる能力とする。
② 装置内から臭気を捕集する。
③ 点検口を設けるとともに，分解，清掃，点検が容易な構造とする。
④ 装置は関連機器との連動運転とする。
(5) 材　　質　　〔　　〕
(6) 操作条件　　〔　　〕

5）夾雑物貯留ホッパ
(1) 形　　式　　〔　　〕
(2) 容　　量　　〔　　〕
(3) 数　　量　　〔　　〕基
(4) 構 造 等
① 見掛け比重を考慮して1日分以上の容量とする。
② 接泥部材質，排出装置はSUS304等とする。
③ ブリッジを生じない構造とする。
④ ホッパ内から臭気を捕集する。
⑤ 点検口（照明付）を設ける。
⑥ レベル警報装置を設ける。
(5) 材　　質　　〔　　〕

6）夾雑物場外搬送装置
脱水し渣を直接外部へ搬出可能なものとする。
(1) 形　　式　　〔　　〕
(2) 能　　力　　〔　　〕
(3) 数　　量　　〔　　〕基
(4) 構 造 等
① 材質は，SUS製等とする。
② 装置内から臭気を捕集する。
③ 点検口を設けるとともに，分解，清掃，点検が容易な構造とする。
(5) 材　　質　　〔　　〕
(6) 操作条件　　〔　　〕

3　固液分離工程

除渣後のし尿及び浄化槽汚泥は余剰汚泥等と混合し，無機凝集剤及びポリマーを添加して脱水できる設備とする。

1）中継槽

(1) 形　　式　　〔鉄筋コンクリート造水密密閉構造〕
(2) 計画容量　　〔　　〕m^3以上
(3) 有効容量　　〔　　〕m^3
(4) 数　　量　　〔　　〕槽
(5) 構 造 等
① 槽内の保守点検・清掃が行えるよう，マンホール（FRP 製）を 2 ヶ所以上設置する。
② 槽内攪拌装置を設置する。
③ 槽内は防食施工とし，槽底には必要な勾配を設ける。
④ 液面の指示・上下限液位警報等を行う。
⑤ 槽内配管の材質は，耐食性とする。
⑥ 槽内の臭気を捕集し脱臭する。

2）し尿等供給ポンプ
(1) 形　　式　　〔　　〕
(2) 能　　力　　〔　　〕
(3) 数　　量　　〔　　〕台（うち予備〔　　〕台）
(4) 構 造 等
① 除渣後の混合し尿を定量的に移送でき，かつ異物によって閉塞が起こらないものとする。
② 接液部は耐食性の材質とし，ロータ材質は SUS304＋HCr メッキ等とする。
③ 軸封はメカニカルシールとする。
④ 流量計（指示・積算）を設置する。
⑤ 圧力計（隔膜式）を設置する。
⑥ 汚泥脱水機と連動運転とする。
⑦ 運転終了後，汚泥配管及び脱水装置ラインを洗浄できる配管・装置を設置する。
(5) 材　　質　　〔　　〕
(6) 操作条件　　〔　　〕

3）汚泥調質装置
3）－1　無機系調質剤注入添加装置
3）－1－1　無機系調質剤貯留槽
(1) 形　　式　　〔　　〕
(2) 有効容量　　〔　　〕m^3
(3) 数　　量　　〔　　〕基
(4) 構 造 等
① 貯留槽，配管，パッキン等は耐薬品性材質を使用する。
② 内面耐薬品塗装を施した防液堤内に設置する。
③ 容量は 10 日分以上とし，ローリーからの受入れ作業が容易となるように計画する。

④　液面計，電極取付け座を設置する。

⑤　空気抜口，ドレン口を設置する。

⑥　点検用マンホール，及び梯子を設置する。

(5) 材　　質　　〔　　〕

3）－1－2　無機系調質剤注入ポンプ

(1) 形　　式　　〔　　〕

(2) 能　　力　　〔　　〕

(3) 数　　量　　〔　　〕台（うち予備〔　　〕台）

(4) 構 造 等

①　接液部は耐食性材質とする。

②　流量調整が可能であり，流量精度が高いものとする。

(5) 材　　質　　〔　　〕

3）－2　有機系調質剤添加装置

3）－2－1　有機系調質剤溶解槽

(1) 薬 品 名　　〔　　〕

(2) 形　　式　　〔　　〕

(3) 有効容量　　〔　　〕m^3

(4) 数　　量　　〔　　〕基

(5) 構 造 等

①　ホッパにはドライエアーを供給し，乾燥状態を維持できるものとする。

②　接液部は耐食性材質とする。

③　液面計を設置する。

④　防液堤内に設置する。

(6) 材　　質　　〔　　〕

(7) 付 属 品　　〔　　〕

3）－2－2　有機系調質剤注入ポンプ

(1) 形　　式　　〔　　〕

(2) 能　　力　　〔　　〕

(3) 数　　量　　〔　　〕台（うち予備〔　　〕台）

(4) 構 造 等

①　接液部は耐食性の材質とする。

②　軸封はメカニカルシールとする。

③　流量計（指示・積算）を設置する。

④　圧力計を設置する。

⑤　脱水機と連動運転とする。

(5) 材　　質　　〔　　〕

(6) 操作条件　　〔　　〕

４）pH 調整装置

４）－１　アルカリ貯留槽

主処理設備 pH 調整装置，アルカリ貯留槽と兼用も可とする。

４）－２　アルカリ注入ポンプ

(1) 形　　式　　〔　　〕

(2) 能　　力　　〔　　〕

(3) 数　　量　　〔　　〕台（うち予備〔　　〕台）

(4) 構 造 等

①　流量調整が可能であり，流量精度が高いものとする。

②　接液部は，耐食性の材質とする。

③　pH 計との連動運転とする。

④　ストレーナ（透明）を設置する。

⑤　背圧弁，安全弁，サイホン防止弁等を設置する。

(5) 材　　質　　〔　　〕

５）混和凝集槽

５）－１　混和槽

(1) 形　　式　　〔　　〕

(2) 有効容量　　〔　　〕

(3) 数　　量　　〔　　〕槽

(4) 構 造 等

①　接液部は耐食性材質とする。

②　槽内を洗浄できる装置を設置する。

③　ドレン口を設置する。

④　点検口を設けるとともに，臭気を捕集する。

(5) 材　　質　　〔　　〕

５）－２　混和槽攪拌装置

(1) 形　　式　　〔　　〕

(2) 数　　量　　〔　　〕台

(3) 構 造 等

①　接液部は耐食性材質とする。

②　攪拌機の羽根の形状，回転数等は汚泥の凝集効果を考慮したものとする。

(4) 材　　質　　〔　　〕

５）－３　凝集槽

(1) 形　　式　　〔　　〕

(2) 有効容量　　〔　　〕

(3) 数　　量　　〔　　〕槽

(4) 構 造 等

① 接液部は耐食性材質とする。
② 槽内を洗浄できる装置を設置する。
③ ドレン口を設置する。
④ 点検口を設けるとともに，臭気を捕集する。

(5) 材　　質　　〔　　〕

5）－4　凝集槽攪拌装置

(1) 形　　式　　〔　　〕
(2) 数　　量　　〔　　〕
(3) 構 造 等
① 接液部は耐食性材質とする。
② 攪拌機の羽根の形状，回転数等は汚泥の凝集効果を考慮したものとする。

(4) 材　　質　　〔　　〕

6）汚泥脱水機

(1) 形　　式　　〔　　〕
(2) 能　　力　　〔　　〕
(3) 数　　量　　〔　　〕基
(4) 構 造 等
① 脱水汚泥の含水率は85%以下とする。
② 脱水機の能力及び数量は，定期オーバーホール時を考慮し，処理に支障のないよう十分な余裕を見込む。
また，搬入変動に対しても十分対応出来る能力とする。
③ 接液部はSUS製等とする。
④ 防音，防振に配慮し，装置内の臭気は捕集し脱臭する。
⑤ 分離液は主処理設備で処理する。
⑥ 点検歩廊，吊上装置を設置する。
⑦ 脱水ケーキ，分離液をサンプリングできるものとする。
⑧ 洗浄水の飛沫防止を考慮する。
⑨ 非常時には相互利用可能なものとする。

(5) 材　　質　　〔　　〕

7）脱水汚泥移送装置

(1) 形　　式　　〔　　〕
(2) 能　　力　　〔　　〕
(3) 数　　量　　〔　　〕基
(4) 構 造 等
① 脱水機から生じた汚泥を運転時間内に搬送できる能力とする。
② 材質は，SUS製等とする。

③　装置内から臭気を捕集する。
④　点検口を設けるとともに，分解，清掃，点検が容易な構造とする。
(5) 材　　質　　〔　　〕
(6) 操作条件　　〔　　〕

8）脱水汚泥貯留装置
(1) 形　　式　　〔　　〕
(2) 容　　量　　〔　　〕
(3) 数　　量　　〔　　〕基
(4) 設計条件
①　見掛け比重を考慮して 1 日分（7/5 日）以上の容量とする。
②　貯留した脱水汚泥を直接搬出可能なラインを計画する。
③　接泥部材質，排出装置は SUS304 製等とする。
(5) 構 造 等
①　ホッパ等は，架橋が生じない構造とする。
②　臭気は捕臭口を設け脱臭する。
③　レベル警報装置を設置する。
④　点検口(照明付)を設置する。点検口は，点検時に開閉が容易な構造とする。
(6) 材　　質　　〔　　〕

9）脱水汚泥移送装置
(1) 形　　式　　〔　　〕
(2) 容　　量　　〔　　〕
(3) 数　　量　　〔　　〕基
(4) 構 造 等
①　接液部は SUS 製とする。
②　臭気は捕臭口を設け脱臭する。
③　点検口を設けるとともに，分解，清掃，点検が容易な構造とする。
(5) 材　　質　　〔　　〕
(6) 操作条件　　〔　　〕

4　貯留工程

1）貯留槽
(1) 形　　式　　〔鉄筋コンクリート造水密密閉構造〕
(2) 計画容量　　〔　　〕
(3) 有効容量　　〔　　〕
(4) 数　　量　　〔　　〕槽
(5) 構 造 等

① 槽内の保守点検・清掃が行えるよう，マンホール（FRP 製等）を 2 ヶ所以上設置する。
② 槽内攪拌装置を設置する。
③ 槽内は防食施工とし，槽底には必要な勾配を設ける。
④ 液面の指示・上下限液位警報等を行う。
⑤ 槽内配管の材質は，耐食性とする。
⑥ 槽内の臭気を捕集し脱臭する。
⑦ 各槽から主処理設備へ連続投入可能な構造とする。

2）投入ポンプ

貯留槽から主処理設備（硝化・脱窒素槽）へ投入できるものとする。

(1) 形　　式　　〔　　〕
(2) 能　　力　　〔　　〕
(3) 数　　量　　〔　　〕台（うち予備〔　　〕台）
(4) 構 造 等
① 計画処理量のし尿等を定量的に次工程へ移送でき，かつ異物によって閉塞が起こらないものとする。
② 接液部は耐食性の材質とし，ロータ材質は SUS304＋HCr メッキ等とする。
③ 投入配管の径は，50㎜ 以上とする。
④ 間欠運転（タイマー）が可能なものとする。
⑤ 流量計（指示・積算）を設置する。
⑥ 圧力計を設置する。
(5) 材　　質　　〔　　〕
(6) 操作条件　　〔　　〕

3）貯留槽撹拌兼移送ポンプ

(1) 形　　式　　〔　　〕
(2) 能　　力　　〔　　〕
(3) 数　　量　　〔　　〕台（うち予備〔　　〕台）
(4) 構 造 等
① 接液部は，耐食性材質とする。
② 異物によって閉塞が起こらないものとする。
③ 軸封は，メカニカル方式とする。
④ 圧力計を設置する。
⑤ タイマー運転が行えるものとする。
(5) 材　　質　　〔　　〕

4）予備貯留槽

(1) 形　　式　　〔鉄筋コンクリート造水密密閉構造〕

(2) 計画容量　　〔　　〕
(3) 有効容量　　〔　　〕
(4) 数　　量　　〔　　〕槽
(5) 構 造 等
① 槽内の保守点検・清掃が行えるよう，マンホール（FRP 製等）を 2 ヶ所以上設置する。
② 槽内攪拌装置を設置する。
③ 槽内は防食施工とし，槽底には必要な勾配を設ける。
④ 液面の指示・上下限液位警報等を行う。
⑤ 槽内配管の材質は，耐食性とする。
⑥ 槽内の臭気を捕集し脱臭する。
⑦ 予備貯留槽から貯留槽へ移送可能な構造とする。

5）予備貯留槽撹拌兼槽移送ポンプ
(1) 形　　式　　〔　　〕
(2) 能　　力　　〔　　〕
(3) 数　　量　　〔　　〕台（うち予備〔　　〕台）
(4) 構 造 等
① 接液部は，耐食性材質とする。
② 異物によって閉塞が起こらないものとする。
③ 軸封は，メカニカル方式とする。
④ 圧力計を設置する。
⑤ タイマー運転が行えるものとする。
(5) 材　　質　　〔　　〕

6）貯留槽攪拌ブロワ
(1) 形　　式　　〔　　〕
(2) 能　　力　　〔　　〕
(3) 数　　量　　〔　　〕台（うち予備〔　　〕台）
(4) 構 造 等
① 騒音・振動防止に配慮したものとする。
② 耐食性，耐久性を考慮した材質及び設計とする。
③ 流量計及び圧力計を設置する。
(5) 材　　質　　〔　　〕
(6) 操作条件　　〔　　〕

7）計装用空気圧縮機
(1) 形　　式　　〔　　〕
(2) 能　　力　　〔　　〕

(3) 数　　量　　〔　　〕台
(4) 構 造 等
① 除湿装置を設置する。
② 騒音・振動対策を講ずる。
③ オートドレーンを設ける。
(5) 材　　質　　〔　　〕
(6) 操作条件　　〔　　〕

第２節　主処理設備（硝化・脱窒素処理設備）

受入貯留設備から供給されるし尿等を生物学的脱窒素法と膜分離装置による固液分離を組み合わせ，プロセス用水以外の希釈水を用いることなく，処理できるものとし，計量調整装置，硝化・脱窒素槽，膜分離装置を組み合わせたものとする。

また，浄化槽汚泥の混入比率の高い膜分離高負荷生物脱窒素処理技術として「評価書」を取得済みの技術及び交付金対象であることが明らかである技術に準拠したものとする。

１　生物処理工程

１）計量調整装置
(1) 形　　式　　〔電磁流量計〕
(2) 構 造 等
① 計量調整装置は除渣後のし尿等，プロセス用水，返送汚泥，循環液等を定量混合し，それぞれの流量を計測，調整できるものとする。

２）脱窒素槽
(1) 形　　式　　〔鉄筋コンクリート造水密密閉構造〕
(2) 計画容量　　〔　　〕m^3以上
(3) 有効容量　　〔　　〕m^3
(4) 数　　量　　〔　　〕槽
(5) 構 造 等
① 平面形状は長方形等の混合循環に適した形状とする。
② 槽内で発生したガス及び臭気は，脱臭ファンで吸引し脱臭設備で処理する。
③ 点検・補修用マンホール（FRP 製）を設置する。
④ 有効水深は，3.5～5.0ｍを標準とし，液面とスラブ下面との間隔は 80 ㎝以上とする。
⑤ 槽内配管及び槽内取付け金具類は全て耐食性材質とする。
⑥ 槽内の清掃が容易な構造とする。
⑦ 槽内は防食施工とする。
⑧ 適所に試料採取口を設置する。

(6) 付 属 品　　〔　　〕

3）撹拌装置

撹拌装置は，発生するガスの吹き込みによるものとし，槽内の MLSS 濃度を均一に保てる構造とする。

3）－1　撹拌ブロワ

(1) 形　　式　　〔　　〕
(2) 能　　力　　〔　　〕
(3) 数　　量　　〔　　〕台（うち予備〔　　〕台）
(4) 構 造 等
① 騒音・振動防止に配慮したものとする。
② 耐食性，耐久性を考慮した材質及び設計とする。
③ 接ガス部は耐食性材質とする。
(5) 材　　質　　〔　　〕
(6) 操作条件　　〔　　〕

3）－2　散気装置

(1) 形　　式　　〔　　〕
(2) 数　　量　　〔　　〕
(3) 構 造 等
① 目詰りの少ないものとし，槽内から引き上げ可能な構造とするとともに槽内の配管等は SUS 製等の耐食性材質とする。
② 発生ガスを均一に散気できるものとする。
③ 散気によって生ずる水流に対して十分な強度を有するものとする。
(4) 材　　質　　〔　　〕

4）硝化槽

(1) 形　　式　　〔鉄筋コンクリート造水密密閉構造〕
(2) 計画容量　　〔　　〕m^3以上
(3) 有効容量　　〔　　〕m^3
(4) 数　　量　　〔　　〕槽
(5) 構 造 等
(6) 設計条件
① 容量は，BOD 負荷，総窒素負荷及び脱窒素槽との容量配分により決定する。
② 必要酸素量は，窒素の硝化，BOD の酸化，活性汚泥の内生呼吸等による酸素消費量によって決定する。
(7) 構 造 等
① 平面形状は長方形等の混合循環に適した形状とする。
② 槽内で発生したガス及び臭気は，脱臭ファンで吸引し脱臭設備で処理する。

③　点検・補修用マンホール（SUS 製，FRP 製）を設置する。
④　有効水深は，3.5～5.0ｍを標準とし，液面とスラブ下面との間隔は 80 ㎝以上とする。
⑤　槽内配管及び槽内取付け金具類は全て耐食性材質とする。
⑥　槽内の清掃が容易な構造とする。
⑦　槽内は防食施工とする。
⑧　適所に試料採取口を設置する。

(8) 付 属 品　　〔　　〕

5）曝気装置

曝気装置は，硝化槽内全体の撹拌が十分に行われ，かつ十分な酸素供給が行えるものとする。

5）－1　曝気ブロワ

(1) 形　　式　　〔　　〕
(2) 能　　力　　〔　　〕
(3) 数　　量　　〔　　〕台（うち予備〔　　〕台）
(4) 構 造 等
①　騒音・振動防止に配慮したものとする。
②　耐食性，耐久性を考慮した材質及び設計とする。
③　曝気装置は負荷変動に対応できるものとする。
④　接ガス部は耐食性材質とする。
(5) 材　　質　　〔　　〕
(6) 操作条件　　〔　　〕

5）－2　散気装置

(1) 形　　式　　〔　　〕
(2) 数　　量　　〔　　〕
(3) 構 造 等
①　目詰りの少ないものとし，槽内から引き上げ可能な構造とするとともに槽内の配管等は SUS 製等の耐食性材質とする。
　また，サイレンサー，エアーフィルター，風量計及び圧力計等を設置する。
②　発生ガス又は空気を均一に散気できるものとする。
③　散気によって生ずる水流に対して十分な強度を有するものとする。
(4) 材　　質　　〔　　〕

6）循環液移送ポンプ

硝化槽からの循環液量は，処理効果を安定させるために必要な量とする。

(1) 形　　式　　〔　　〕
(2) 能　　力　　〔　　〕
(3) 数　　量　　〔　　〕台（うち予備〔　　〕台）

(4) 構 造 等

① 接液部は，耐食性材質とする。

② 必要に応じて流量の調整が可能なものとする。

③ 異物によって閉塞が起こらないものとする。

④ 流量計（指示）を設置する。

⑤ 軸封は，メカニカルシールとする。

(5) 材　　質　　〔　　〕

7）pH 調整装置

硝化槽内の pH を適正に保つため，必要に応じてアルカリ剤の添加による pH 調整装置を設置する。

7）－1　アルカリ貯留槽

(1) 形　　式　　〔　　〕

(2) 有効容量　　〔　　〕

(3) 数　　量　　〔　　〕基

(4) 構 造 等

① 容量は脱臭用等を併せて計画使用量の 10 日分以上とし，薬品の搬入方法（ローリー受入）を考慮したものとする。

② 液面計，電極取付け座を設置する。

③ 貯留槽は耐薬品塗装を施した防液堤（110%）内に設置する。

④ 空気抜き管の排出口は危険の無い安全な場所へ放出する。

⑤ 基礎ボルト，ナット類は SUS 製とする。

(5) 材　　質　　〔　　〕

7）－2　アルカリ注入ポンプ

(1) 形　　式　　〔　　〕

(2) 能　　力　　〔　　〕

(3) 数　　量　　〔　　〕台（うち予備〔　　〕台）

(4) 構 造 等

① 流量調整が可能であり，流量精度が高いものとする。

② 接液部は，耐食性の材質とする。

③ pH 計との連動運転とする。

④ ストレーナ（透明）を設置する。

⑤ 背圧弁，安全弁，サイホン防止弁等を設置する。

(5) 材　　質　　〔　　〕

8）消泡装置

8）－1　消泡剤タンク

(1) 形　　式　　〔　　〕

(2) 有効容量　　〔　　〕
(3) 数　　量　　〔　　〕基
(4) 構 造 等
① 上部に内部点検口を設置する。
② 外部から液位の確認ができるものとする。
(5) 材　　質　　〔　　〕

8）－２　消泡剤注入ポンプ
(1) 形　　式　　〔　　〕
(2) 能　　力　　〔　　〕
(3) 数　　量　　〔　　〕台（うち予備〔　　〕台）
(4) 構 造 等
① 接液部は，耐食性の材質とする。
② 消泡剤は泡検知器による自動注入式とする。
(5) 材　　質　　〔　　〕
(6) 操作条件　　〔　　〕

9）加温設備（必要に応じ）
反応槽内の液温を 25℃～38℃に保持するため設置する。

9）－１　加温装置
(1) 形　　式　　〔　　〕
(2) 能　　力　　〔　　〕
(3) 使用燃料　　〔　　〕
(4) 数　　量　　〔　　〕基
(5) 構 造 等
① 維持管理の容易性及び経済性を考慮した方式とする。
② 加温水は循環方式とする。
(6) 操作条件　　〔　　〕

9）－２　温水循環ポンプ
(1) 形　　式　　〔　　〕
(2) 能　　力　　〔　　〕
(3) 数　　量　　〔　　〕台（うち予備〔　　〕台）
(4) 構 造 等
① 異物によって閉塞が起こらないものとする。
② 流量計，圧力計を設置する。
(5) 材　　質　　〔　　〕
(6) 操作条件　　〔　　〕

9）－３　熱交換器
(1) 形　　式　　〔　　〕

(2) 能　　力　　〔　　〕
(3) 数　　量　　〔　　〕基
(4) 構 造 等
① 接液部は SUS316L 製等とする。
② ドレン口を設置する。
③ 液入口，出口側に伸縮継手を設置する。
(5) 材　　質　　〔　　〕

9）－4　熱交換用循環ポンプ
(1) 形　　式　　〔　　〕
(2) 能　　力　　〔　　〕
(3) 数　　量　　〔　　〕台（うち予備〔　　〕台）
(4) 構 造 等
① 接液部は，耐食性材質とする。
② 騒音・振動を防止する。
③ 圧力計を設置する。
④ 流量計を設置する。
(5) 材　　質　　〔　　〕

１０）二次脱窒素槽
(1) 形　　式　　〔鉄筋コンクリート造水密密閉構造〕
(2) 計画容量　　〔　　〕m^3以上
(3) 有効容量　　〔　　〕m^3
(4) 数　　量　　〔　　〕槽
(5) 構 造 等
① 平面形状及び構造は，脱窒素槽に準じる。
② 有効水深及び液面とスラブ下面との間隔は，脱窒素槽に準じる。

１１）撹拌装置
１１）－１　撹拌ブロワ
脱窒素槽用撹拌ブロワと兼用は可とする。
１１）－２散気装置
(1) 形　　式　　〔　　〕
(2) 数　　量　　〔　　〕
(3) 構 造 等
① 目詰りの少ないものとし，槽内から引き上げ可能な構造とするとともに，槽内の配管等は SUS 製等の耐食性材質とする。
② サイレンサー，エアーフィルター，風量計，圧力計等を設置する。
③ 発生ガスを均一に散気できるものとする。

④　散気によって生ずる水流に対して十分な強度を有するものとする。

(4) 材　　質　　〔　　〕

１２）脱窒素促進剤供給装置

１２）－１　メタノール貯留槽

(1) 形　　式　　〔　　〕

(2) 有効容量　　〔　　〕

(3) 数　　量　　〔　　〕基

(4) 構 造 等

①　槽内液量が確認できるよう液面計（指示，制御）を設置する。

②　計画使用量の 10 日分以上の容量とし，搬入方法（ローリー受入れ）を考慮したものとする。

③　消防法及び危険物取締法に準拠した構造とする。

１２）－２　メタノール注入ポンプ

(1) 形　　式　　〔　　〕

(2) 能　　力　　〔　　〕

(3) 数　　量　　〔　　〕台（うち予備〔　　〕台）

(4) 構 造 等

①　流量調整が可能であり，流量精度の高いものとする。

②　接液部は，耐食性の材質とする。

③　ボルト，ナット類は SUS 製等とする。

④　電動機は防爆型とする。

(5) 材　　質　　〔　　〕

１３）再曝気槽

(1) 形　　式　　〔鉄筋コンクリート造水密密閉構造〕

(2) 計画容量　　〔　　〕m^3以上

(3) 有効容量　　〔　　〕m^3

(4) 数　　量　　〔　　〕槽

(5) 構 造 等

①　平面形状及び構造は，硝化槽に準じる。

②　有効水深及び余裕高は，硝化槽に準じる。

１４）曝気装置

１４）－１　曝気ブロワ

硝化槽用曝気ブロワと兼用は可とする。

１４）－２散気装置

(1) 形　　式　　〔　　〕

(2) 数　　量　　〔　　〕
(3) 構 造 等
① 目詰りの少ないものとし，槽内から引き上げ可能な構造とするとともに，槽内の配管等はSUS製等の耐食性材質とする。
また，サイレンサー，エアーフィルター，風量計，圧力計等を設置する。
② 空気を均一に散気できるものとする。
③ 散気によって生ずる水流に対して十分な強度を有するものとする。
(4) 材　　質　　〔　　〕

2 膜分離工程

1）凝集原水槽
(1) 形　　式　　〔鉄筋コンクリート造水密密閉構造〕
(2) 計画容量　　〔　　〕m^3以上
(3) 有効容量　　〔　　〕m^3
(4) 数　　量　　〔　　〕槽
(5) 構 造 等
① 点検用マンホール（FRP製等）を，2ヶ所以上設置する。
② 槽内撹拌装置を設け，撹拌できる構造とする。
③ 槽内は防水防食施工とし，槽底には必要な勾配を設ける。
④ 槽内配管はSUS製等とする。
⑤ 槽内から臭気を捕集する。

2）凝集原水ポンプ
(1) 形　　式　　〔　　〕
(2) 能　　力　　〔　　〕
(3) 数　　量　　〔　　〕台（うち予備〔　　〕台）
(4) 構 造 等
① 異物によって閉塞が起こらない構造とする。
② 接液部は耐食性の材質とし，ロータ材質はSUS304＋HCrメッキ等とする。
③ メカニカルシール方式とする。
④ 流量計（指示・積算）を設置する。
⑤ 圧力計（隔膜式）を設置する。
(5) 材　　質　　〔　　〕
(6) 操作条件　　〔　　〕

3）混和槽
(1) 形　　式　　〔　　〕
(2) 計画容量　　〔　　〕m^3以上

(3) 有効容量　　〔　　〕m^3
(4) 数　　量　　〔　　〕槽
(5) 構 造 等
① 撹拌効率の良い形状とする。
② 処理原水と凝集剤が十分かつ急速に混和できる構造とする。
③ 槽内は，防水防食施工とする。
④ 点検口を設置するとともに，臭気を捕集する。

4）混和槽撹拌装置
(1) 形　　式　　〔　　〕
(2) 数　　量　　〔　　〕台
(3) 構 造 等
① 凝集剤と処理水を急速に混和させるために,必要な槽内流速を確保できる構造とする。
② 偏心が少なく，十分撹拌できる能力とする。
③ 低騒音，低振動，耐久性にすぐれた構造とする。
(4) 材　　質　　〔　　〕
(5) 操作条件　　〔　　〕

5）無機系凝集剤注入装置
5）－1　無機系凝集剤貯留槽
固液分離工程　無機調質剤貯留貯留槽と兼用も可とする。
5）－2　無機系凝集剤注入ポンプ
(1) 形　　式　　〔　　〕
(2) 能　　力　　〔　　〕
(3) 数　　量　　〔　　〕台（うち予備〔　　〕台）
(4) 構 造 等
① 接液部は耐食性材質とする。
② 流量調整が可能であり，流量精度が高いものとする。
(5) 材　　質　　〔　　〕
(6) 操作条件　　〔　　〕

6）酸化剤注入装置（必要に応じ）
6）－1　酸化剤貯留槽
(1) 形　　式　　〔　　〕
(2) 有効容量　　〔　　〕
(3) 数　　量　　〔　　〕基
(4) 構 造 等
① タンク，配管，パッキン等は耐薬品性材質を使用する。

② 内面耐薬品塗装を施した防液堤（110%）内に設置する。
③ ローリーからの受入れ作業が容易となるように計画する。
④ 液面計，電極取付け座を設置する。
⑤ 空気抜口，ドレン口を設置する。
⑥ 遮光性材質とし，槽内発生ガスの脱気装置を設置する。

(5) 材　　質　　〔　　〕

6）－2　酸化剤移送ポンプ

(1) 形　　式　　〔　　〕
(2) 能　　力　　〔　　〕
(3) 数　　量　　〔　　〕台（うち予備〔　　〕台）
(4) 構 造 等
① 異物によって閉塞の起こらないものとする。
② 軸封部のないマグネット駆動で液漏れが起こらないものとする。
③ 接液部は耐食性の材質とする。
(5) 材　　質　　〔　　〕
(6) 操作条件　　〔　　〕

6）－3　酸化剤サービスタンク

(1) 形　　式　　〔　　〕
(2) 有効容量　　〔　　〕
(3) 数　　量　　〔　　〕基
(4) 構 造 等
① 上部には，内部点検口を設置する。
② 槽内液量が確認できるよう液面計及び電極取付け座を取付け，液面制御による自動運転が可能な構造とする。
③ 空気抜管の排出口は危険のない安全な場所へ放出する。
④ ドレンバルブを設置する。
⑤ 専用の防液堤を設け内面は耐薬品塗装とする。
⑥ 本体及び配管，パッキン類等も耐薬品性の材質とする。
(5) 材　　質　　〔　　〕

6）－4　酸化剤注入ポンプ

(1) 形　　式　　〔　　〕
(2) 能　　力　　〔　　〕
(3) 数　　量　　〔　　〕台（うち予備〔　　〕台）
(4) 構 造 等
① 接液部は耐食性材質とする。
② 流量調整が可能であり，流量精度が高いものとする。
(5) 材　　質　　〔　　〕
(6) 操作条件　　〔　　〕

7）アルカリ注入装置

7）－１　アルカリ貯留槽

主処理設備アルカリ貯留槽と兼用も可とする。

7）－２　アルカリ注入ポンプ

(1) 形　　式　　〔　　〕

(2) 能　　力　　〔　　〕

(3) 数　　量　　〔　　〕台（うち予備〔　　〕台）

(4) 構 造 等

① 流量調整が可能であり，流量精度が高いものとする。

② 接液部は，耐食性の材質とする。

③ pH 計との連動運転とする。

④ ストレーナ（透明）を設ける。

⑤ 背圧弁，安全弁，サイホン防止弁等を設ける。

(5) 材　　質　　〔　　〕

(6) 操作条件　　〔　　〕

8）膜原水槽

(1) 形　　式　　〔鉄筋コンクリート造水密密閉構造〕

(2) 計画容量　　〔　　〕m^3以上

(3) 有効容量　　〔　　〕m^3

(4) 数　　量　　〔　　〕槽

(5) 構 造 等

① 点検用マンホール（FRP 製等）を，2 ヶ所以上設置する。

② 槽内撹拌装置を設置する。

③ 槽内配管は SUS 製等とする。

④ 槽内は，防水防食施工とし槽底には十分な勾配を設ける。

⑤ 槽内の臭気を捕集する。

⑥ 槽内液面の指示，上限，下限警報を設ける。

9）膜供給ポンプ

(1) 形　　式　　〔　　〕

(2) 能　　力　　〔　　〕

(3) 数　　量　　〔　　〕台（うち予備〔　　〕台）

(4) 構 造 等

① 異物によって閉塞が起こらない構造とする。

② 接液部は，耐食性・耐摩耗性材質とする。

③ メカニカルシール方式とする。

④　連成式圧力計を設置する。

⑤　流量計（指示・積算）を設置する。

(5) 材　　質　　〔　　〕

(6) 操作条件　　〔　　〕

１０）膜分離装置

(1) 形　　式　　〔　　〕

(2) 通水方式　　〔　　〕

(3) 透過水量　　〔　　〕

(4) 膜 面 積　　〔　　〕

(5) 分画分子量　　〔　　〕

(6) 数　　量　　〔　　〕

(7) 膜 材 質　　〔　　〕

(8) 構 造 等

①　膜モジュール配列は経済性を十分考慮のうえ決定し，予備ユニット（50%以上）を設置する。

②　カバー・フレーム等の材質は，耐食性材質とする。

③　ろ過膜は，目詰まりが生じにくい材質を選定する。

④　点検，修理，膜交換等維持管理に必要な十分なスペースを設ける。

⑤　装置全体は自動運転とする。

⑥　原水流量，処理水流量の流量計（指示・積算）を設置する。

(9) 操作条件　　自動運転

１１）透過水ポンプ（必要に応じ）

(1) 形　　式　　〔　　〕

(2) 能　　力　　〔　　〕

(3) 数　　量　　〔　　〕台（うち予備〔　　〕台）

(4) 構 造 等

①　異物によって閉塞がおこらないものとする。

②　軸封はメカニカルシールとする。

(5) 材　　質　　〔　　〕

(6) 操作条件　　〔　　〕

１２）pH 調整槽

(1) 形　　式　　〔　　〕

(2) 計画容量　　〔　　〕m^3以上

(3) 有効容量　　〔　　〕m^3

(4) 数　　量　　〔　　〕槽

(5) 構 造 等

① 撹拌効率の良い形状とする。

② 処理原水と pH 調整剤が十分かつ，急速に混和できる構造とする。

③ 滞留時間は，流入汚水量に対して，30 分以上とする。

④ その他は混和槽に準じる。

１３）pH 調整槽撹拌装置

(1) 形　　式　　〔　　〕

(2) 能　　力　　〔　　〕

(3) 数　　量　　〔　　〕台（うち予備〔　　〕台）

(4) 構 造 等

① pH 調整剤と一次処理水を急速に混和させるために必要な槽内流速を確保できる構造とする。

② 偏心が少なく，十分撹拌できる能力とする。

(5) 材　　質　　〔　　〕

(6) 操作条件　　〔　　〕

１４）アルカリ注入装置 No2

１４）－１　アルカリ貯留槽

主処理設備アルカリ貯留槽と兼用も可とする。

１４）－２　アルカリ注入ポンプ

(1) 形　　式　　〔　　〕

(2) 能　　力　　〔　　〕

(3) 数　　量　　〔　　〕台（うち予備〔　　〕台）

(4) 構 造 等

① 流量調整が可能であり，流量精度が高いものとする。

② 接液部は，耐食性の材質とする。

③ pH 計との連動運転とする。

④ ストレーナ（透明）を設置する。

⑤ 背圧弁，安全弁，サイホン防止弁等を設置する。

(5) 材　　質　　〔　　〕

(6) 操作条件　　〔　　〕

１５）次亜塩素酸ナトリウム注入装置

１５）－１　次亜塩素酸ナトリウム貯留槽

消毒設備の次亜塩素酸ナトリウム貯留槽と兼用も可とする。

１５）－２　次亜塩素酸ナトリウム注入ポンプ

(1) 形　　式　　〔　　〕

(2) 能　　力　　〔　　〕
(3) 数　　量　　〔　　〕台（うち予備〔　　〕台）
(4) 構 造 等
① 流量調整が可能，かつ流量精度が高いものとし，所定の注入量を測れるものとする。
② 接液部は，耐食性材質とする。
(5) 材　　質　　〔　　〕
(6) 操作条件　　〔　　〕

１６）膜洗浄装置（必要に応じ）

１６）－１　次亜塩素酸ナトリウム貯留槽
(1) 形　　式　　〔　　〕
(2) 有効容量　　〔　　〕
(3) 数　　量　　〔　　〕基
(4) 構 造 等　　消毒設備次亜塩素酸ナトリウム貯留槽に準じる。
(5) 材　　質　　〔　　〕
(6) 付 属 品　　〔　　〕

１６）－２　シュウ酸貯留槽
(1) 形　　式　　〔　　〕
(2) 有効容量　　〔　　〕
(3) 数　　量　　〔　　〕基
(4) 構 造 等　　主処理設備アルカリ貯留槽に準じる。
(5) 材　　質　　〔　　〕
(6) 付 属 品　　〔　　〕

１６）－３　薬液洗浄ポンプ
(1) 形　　式　　〔　　〕
(2) 能　　力　　〔　　〕
(3) 数　　量　　〔　　〕台（うち予備〔　　〕台）
(4) 構 造 等
① 異物による閉塞のない構造とする。
② 軸封部のないマグネット駆動で液漏れが起こらないものとする。
③ 接液部は耐食性の材質とする。
(5) 材　　質　　〔　　〕
(6) 操作条件　　〔　　〕

１６）－４　洗浄用 pH 調整槽
(1) 形　　式　　〔　　〕
(2) 計画容量　　〔　　〕m^3以上
(3) 有効容量　　〔　　〕m^3
(4) 数　　量　　〔　　〕槽

(5) 構 造 等　　pH 調整槽に準じる。
(6) 付 属 品　　〔　　〕

１６）－５　洗浄用 pH 調整槽撹拌装置
(1) 形　　式　　〔　　〕
(2) 能　　力　　〔　　〕
(3) 数　　量　　〔　　〕台
(4) 構 造 等
① 各薬品と洗浄排水を急速に混和させるために槽内流速必要な攪拌能力を有する。
② 偏心が少なく，十分撹拌できる能力とする。
(5) 材　　質　　シャフト及び羽根・SUS304 等
(6) 操作条件　　自動運転

１６）－６　洗浄排水移送ポンプ
(1) 形　　式　　〔　　〕
(2) 計画容量　　〔　　〕m^3以上
(3) 有効容量　　〔　　〕m^3
(4) 数　　量　　〔　　〕槽
(5) 構 造 等　　薬品洗浄ポンプに準じる。
(6) 材　　質　　〔　　〕

１６）－７　アルカリ注入ポンプ
(1) 形　　式　　〔　　〕
(2) 能　　力　　〔　　〕
(3) 数　　量　　〔　　〕台（うち予備〔　　〕台）
(4) 構 造 等　　他の設備のアルカリ注入ポンプに準じる。
(5) 材　　質　　〔　　〕
(6) 操作条件　　〔　　〕

第３節　高度処理設備

１）活性炭原水槽
(1) 形　　式　　〔鉄筋コンクリート造水密密閉構造〕
(2) 計画容量　　〔　　〕m^3以上
(3) 有効容量　　〔　　〕m^3
(4) 数　　量　　〔　　〕槽
(5) 構 造 等
① 点検用マンホール（FRP 製等）2 ヶ所以上を設置する。
② 活性炭処理水槽へのバイパスを設置する。
③ 容量は原水を活性炭吸着装置に均等に供給できるものとする。

2）活性炭原水ポンプ

(1) 形　　式　　〔　　〕

(2) 能　　力　　〔　　〕

(3) 数　　量　　〔　　〕台（うち予備〔　　〕台）

(4) 構 造 等

① 原水を活性炭吸着塔に均等に移送できるものとする。

② 接液部は，耐食性材質とする。

③ 圧力計及び流量計を設置する。

(5) 材　　質　　〔　　〕

(6) 操作条件　　〔　　〕

3）活性炭吸着塔

(1) 形　　式　　〔　　〕

(2) 能　　力　　〔　　〕

(3) 数　　量　　〔　　〕基（うち予備〔　　〕基）

(4) 構 造 等

① 活性炭吸着塔の材質はFRP製又は鋼板製（内面防食ライニング施工）等とする。

② 活性炭吸着塔の構造及び塔数は，処理水量及び活性炭の交換頻度を考慮して決定する。

③ 固定床式活性炭の洗浄は，タイマー又は圧力損失を計測して定期的に行えるものとする。

④ 洗浄は水洗浄を主体とし，必要に応じて空気洗浄を行えるものとする。

⑤ 水洗浄に用いる水は洗浄に適した水質とする。

⑥ 圧力計を設置する。

⑦ 活性炭の交換作業は容易に行えるように，十分な作業スペースを確保するとともに余裕のある配置とする。

⑧ 活性炭の交換作業が容易に行える付帯装置を設置する。

4）活性炭処理水槽

(1) 形　　式　　〔鉄筋コンクリート造水密密閉構造〕

(2) 計画容量　　〔　　〕m^3以上

(3) 有効容量　　〔　　〕m^3

(4) 数　　量　　〔　　〕槽

(5) 構 造 等

① 点検用マンホール（FRP製等）2ヶ所以上を設置する。

② 槽内臭気を捕集し脱臭する。

③ 容量は洗浄水量の1.5回分以上とし十分な余裕を見込む。

5）逆洗ポンプ

(1) 形　　式　　〔　　〕

(2) 能　　力　　〔　　〕

(3) 数　　量　　〔　　〕基（うち予備〔　　〕基）

(4) 構 造 等

① 洗浄ポンプは，活性炭を適切な流速で洗浄できる能力とする。

② 接液部は，耐食性材質とする。

③ 圧力計及び流量計を設置する。

(5) 材　　質　　〔　　〕

(6) 操作条件　　〔　　〕

6）空洗ブロワ

(1) 形　　式　　〔　　〕

(2) 能　　力　　〔　　〕

(3) 数　　量　　〔　　〕台（うち予備〔　　〕基）

(4) 構 造 等

① 騒音・振動防止に配慮したものとする。

② 耐食性，耐久性を考慮した材質及び設計とする。

(5) 材　　質　　〔　　〕

(6) 操作条件　　〔　　〕

7）活性炭搬出入装置

廃炭を傾斜スクリーンにて，水とともにスラリー状にして投入可能な設備と，新炭を吸着塔に移送する設備から構成されるが，これに準じた方式でも可能とする。

7）－1　新炭受槽

(1) 形　　式　　〔　　〕

(2) 計画容量　　〔　　〕m^3以上

(3) 有効容量　　〔　　〕m^3

(4) 数　　量　　〔　　〕槽

(5) 構 造 等

① 槽上には，保守点検が容易に行なえるよう，密閉型マンホール（FRP 製）を設置する。

② 活性炭搬入・搬出用のホイストレールを設置する。

7）－2　廃炭引抜ポンプ

(1) 形　　式　　〔　　〕

(2) 能　　力　　〔　　〕

(3) 数　　量　　〔　　〕台（うち予備〔　　〕台）

(4) 構 造 等　　軸封はメカニカルシール方式とする。

(5) 材　　質　　〔　　〕

(6) 操作条件　　〔　　〕

7）－3　新炭移送ポンプ

(1) 形　　式　　〔　　〕

(2) 能　　力　　〔　　〕

(3) 数　　量　　〔　　〕台（うち予備〔　　〕台）

(4) 構 造 等　　軸封はメカニカルシール方式とする。

(5) 材　　質　　〔　　〕

(6) 操作条件　　〔　　〕

7）－4　傾斜スクリーン

(1) 形　　式　　〔　　〕

(2) 能　　力　　〔　　〕

(3) 数　　量　　〔　　〕台（うち予備〔　　〕台）

(4) 構 造 等　　活性炭による目詰まりのない構造とする。

(5) 材　　質　　〔　　〕

(6) 操作条件　　〔　　〕

7）－5　廃炭受槽

(1) 形　　式　　〔　　〕

(2) 計画容量　　〔　　〕m^3以上

(3) 有効容量　　〔　　〕m^3

(4) 数　　量　　〔　　〕槽

(5) 構 造 等

① 槽上には，保守点検が容易に行なえるよう密閉型マンホール（FRP 製）を設置する。

② 活性炭搬入・搬出用のホイストレールを設置する。

第４節　消毒・放流設備

1　消毒工程

1）接触槽

(1) 形　　式　　〔鉄筋コンクリート造水密密閉構造〕

(2) 計画容量　　〔　　〕m^3以上

(3) 有効容量　　〔　　〕m^3

(4) 数　　量　　〔　　〕槽

(5) 構 造 等

① 容量は流入水量に対して 15 分間以上とする。

② 消毒剤と十分接触が行えるものとする。

③ 槽内は次亜塩素酸ナトリウム液を注入した処理水に対して耐食性を有する塗装を施す。

④ マンホール（FRP 製等）を設置する。

⑤　処理水の常時サンプリング及び観察ができるものとする。

2）次亜塩素酸ナトリウム液貯留槽

(1) 形　　式　　〔　　〕

(2) 有効容量　　〔　　〕m^3

(3) 数　　量　　〔　　〕基

(4) 構 造 等

①　容量は，脱臭用を併せて 10 日分以上とする。

②　本体は FRP 製（内面 PVC 貼り）を原則とし，次亜塩素酸ナトリウム液に対して耐食性を有する材質とする。また，配管，パッキン類等も全て耐薬品性材質を使用する。

③　液面計，電極取付け座を設置する。

④　次亜塩素酸ナトリウム液の搬入方法（ローリー受入）を考慮した構造とする。

⑤　防液提（110%）を設け内面は耐薬品塗装とする。

⑥　空気抜管の排出口は危険のない，安全な場所へ放出する。

⑦　ドレンバルブ，点検口，梯子を設置する。

⑧　取付けボルト，ナット類は全て SUS 製等とする。

(5) 材　　質　　〔　　〕

3）次亜塩素酸ナトリウム移送ポンプ

(1) 形　　式　　〔　　〕

(2) 能　　力　　〔　　〕

(3) 数　　量　　〔　　〕台（うち予備〔　　〕台）

(4) 構 造 等

①　異物によって閉塞の起こらないものとする。

②　軸封部のないマグネット駆動で液漏れが起こらないものとする。

③　接液部は耐食性の材質とする。

(5) 材　　質　　〔　　〕

(6) 操作条件　　〔　　〕

4）次亜塩素酸サービスタンク

(1) 形　　式　　〔　　〕

(2) 有効容量　　〔　　〕

(3) 数　　量　　〔　　〕基

(4) 構 造 等

①　上部には，内部点検口を設置する。

②　槽内液量が確認できるよう液面計及び電極取付け座を取り付け，液面制御による自動運転が可能な構造とする。

③　空気抜管の排出口は危険のない安全な場所へ放出する。

④　ドレンバルブを設置する。

⑤　本体及び配管，パッキン類等も耐薬品性の材質とする。

(5) 材　　質　　〔　　〕

5）消毒剤注入ポンプ

(1) 形　　式　　〔　　〕

(2) 能　　力　　〔　　〕

(3) 数　　量　　〔　　〕台（うち予備〔　　〕台）

(4) 構 造 等

①　流量調整が可能であり，流量精度が高いものとする。

②　接液部は，耐食性材質とする。

③　必要に応じて安全弁，背圧弁，サイホン防止弁を設置する。

(5) 材　　質　　〔　　〕

(6) 操作条件　　〔　　〕

2　放流工程

1）放流水槽

(1) 形　　式　　〔鉄筋コンクリート造水密密閉構造〕

(2) 計画容量　　〔　　〕m^3以上

(3) 有効容量　　〔　　〕m^3

(4) 数　　量　　〔　　〕槽

(5) 構 造 等

①　点検用マンホールを設置する。

②　放流水を安定的に送水できる容量とする。

2）放流ポンプ

(1) 形　　式　　〔　　〕

(2) 能　　力　　〔　　〕

(3) 数　　量　　〔　　〕台（うち予備〔　　〕台）

(4) 構 造 等

①　異物によって閉塞が起こらないものとする。

②　接液部は耐食性材質とする。

③　軸封はメカニカルシールとする。

④　流量計（指示・積算）を設置する。

⑤　既設放流管へ接続し，放流する構造となるが，洪水等の災害時，本施設への逆流のない構造とする。

(5) 材　　質　　〔　　〕

(6) 操作条件　　〔　　〕

3）再利用水ポンプ

(1) 形　　式　　〔　　〕

(2) 能　　力　　〔　　〕

(3) 数　　量　　〔　　〕台（うち予備〔　　〕台）

(4) 構 造 等

① 異物によって閉塞が起こらないものとする。

② 接液部は耐食性材質とする。

③ 軸封はメカニカルシールとする。

④ 流量計（指示・積算）を設置する。

⑤ 再利用水の利用先は，洗車排水，構内洗浄，槽内洗浄水として，再利用水の利用先の条件を踏まえ必要となる水質を確保する。

(5) 材　　質　　〔　　〕

(6) 操作条件　　〔　　〕

第５節　汚泥処理設備

１ 汚泥貯留工程

1）汚泥濃縮槽

(1) 形　　式　　〔鉄筋コンクリート造水密密閉構造〕

(2) 計画容量　　〔　　〕m^3以上

(3) 有効容量　　〔　　〕m^3

(4) 数　　量　　〔　　〕槽

(5) 構 造 等

① 平面形状は汚泥沈降がスムーズな構造とする。

② 槽内の保守点検・清掃が行えるよう，マンホール（FRP 製等）を 2 ヶ所以上設置する。

③ 槽内は防食施工とし，槽底には必要な勾配を設ける。

④ 液面の指示・上下限液位警報等を行う。

⑤ 槽内配管の材質は，耐食性とする。

⑥ 槽内の臭気を捕集し脱臭する。

2）汚泥貯留槽

(1) 形　　式　　〔鉄筋コンクリート造水密密閉構造〕

(2) 計画容量　　〔　　〕m^3以上

(3) 有効容量　　〔　　〕m^3

(4) 数　　量　　〔　　〕槽

(5) 構 造 等

① 平面形状は長方形等の混合循環に適した形状とする。
② 槽内の保守点検・清掃が行えるよう，マンホール（FRP 製等）を 2 ヶ所以上設置する。
③ 槽内撹拌装置を設置する。
④ 槽内は防食施工とし，槽底には必要な勾配を設ける。
⑤ 液面の指示・上下限液位警報等を行う。
⑥ 槽内配管の材質は，耐食性とする。
⑦ 槽内の臭気を捕集し脱臭する。

3）汚泥移送ポンプ
(1) 形　　式　　〔　　〕
(2) 能　　力　　〔　　〕
(3) 数　　量　　〔　　〕台（うち予備〔　　〕台）
(4) 構 造 等
① 異物によって閉塞が起こらない構造とする。
② 接液部は耐食性の材質とし，ロータ材質は SUS304＋HCr メッキ等とする。
③ メカニカルシール方式とする。
④ 流量計（指示・積算）を設置する。
⑤ 圧力計を設置する。
(5) 材　　質　　〔　　〕
(6) 操作条件　　〔　　〕

4）汚泥貯留槽撹拌ポンプ
(1) 形　　式　　〔　　〕
(2) 能　　力　　〔　　〕
(3) 数　　量　　〔　　〕台（うち予備〔　　〕台）
(4) 構 造 等
① 接液部は，耐食性材質とする。
② 異物によって閉塞が起こらないものとする。
③ 軸封は，メカニカル方式とする。
④ タイマーによる運転ができるものとする。
⑤ 圧力計を設置する。
(5) 材　　質　　〔　　〕

第６節　汚泥再資源化設備

１　再資源化（炭化）設備

脱水し渣，余剰汚泥及び搬入下水道汚泥を混合し，再資源化物（炭化物）を生産できる設

備とする。

1）脱水汚泥供給装置

(1) 形　　式　　〔　　〕

(2) 能　　力　　〔　　〕

(3) 数　　量　　〔　　〕基

(4) 構 造 等

① 接液部の材質は，SUS 製等とする。

② 点検口を設置する。

(5) 材　　質　　〔　　〕

2）脱水し渣（夾雑物）供給装置

(1) 形　　式　　〔　　〕

(2) 能　　力　　〔　　〕

(3) 数　　量　　〔　　〕基

(4) 構 造 等

① 接液部の材質は，SUS 製等とする。

② 点検口を設置する。

(5) 材　　質　　〔　　〕

3）再資源化（炭化）装置

(1) 形　　式　　〔　　〕

(2) 能　　力　　〔　　〕

(3) 数　　量　　〔　　〕基

(4) 構 造 等

① 脱臭等を考慮する。

② 接液部の材質は耐食性，耐摩耗性を考慮する。

③ 点検口を設置する。

④ 炭化温度は 450～800℃とする。

⑤ 含有基準は，土壌の汚染に係る環境基準の溶出基準を満足するものとする。

⑥ 換気，温度管理等を十分に実施し，爆発事故，労災事故等の発生を防止する構造とする。

⑦ 必要に応じ，脱塩装置等を設ける。

⑧ 性能条件を満たすための排ガス処理装置を設ける。

⑨ 飛灰はキレート処理又はセメント固化を行う。

(5) 材　　質　　〔　　〕

4）造粒装置

製品の 100％の造粒が可能な設備とする。

(1) 形　　式　　〔　　〕
(2) 能　　力　　〔　　〕
(3) 数　　量　　〔　　〕基
(4) 構 造 等
① 接液部の材質は耐食性，耐摩耗性を考慮する。
② 閉塞の起こらない構造とする。

5）製品排出装置
(1) 形　　式　　〔　　〕
(2) 能　　力　　〔　　〕
(3) 数　　量　　〔　　〕基
(4) 構 造 等
① 脱臭等を考慮する。
② 接液部の材質は耐食性，耐摩耗性を考慮する。
③ 点検口を設置する。
④ 製品排出装置は，搬出車両容量，見掛け比重を考慮して容量を算定する。
⑤ 造粒物以外で，粉体等にて再資源化（炭化）利用を計画する場合は，本装置の他に直接搬出できるよう計画する。
⑥ 製品排出装置は，架橋が生じないものとする。
⑦ 製品搬出装置から搬出する際に発生する粉塵に対し必要な措置を講じる。
⑧ 製品貯留ホッパは，点検口，レベル計等を設置する。
(5) 材　　質　　〔　　〕

6）製品貯留ホッパ
(1) 形　　式　　〔　　〕
(2) 有効容量　　〔　　〕
(3) 数　　量　　〔　　〕基
(4) 構 造 等
① 製品貯留ホッパは，見掛け比重を考慮して容量を算定する。
② 製品貯留ホッパは，架橋が生じないものとする。
③ 製品をホッパから搬出する際に発生する粉塵に対し必要な措置を講じる。
④ 製品貯留ホッパは，点検口，レベル計等を設置する。
(5) 材　　質　　〔　　〕

7）袋詰め機投入装置
(1) 形　　式　　〔　　〕
(2) 能　　力　　〔　　〕
(3) 数　　量　　〔　　〕基

(4) 構 造 等

① 脱臭等を考慮する。

② 接液部の材質は耐食性，耐摩耗性を考慮する。

③ 点検口を設置する。

(5) 材　　質　　〔　　〕

8）袋詰め装置

(1) 形　　式　　〔　　〕

(2) 能　　力　　〔　　〕

(3) 数　　量　　〔　　〕基

(4) 構 造 等

① 脱臭等を考慮する。

② 接液部の材質は耐食性，耐摩耗性を考慮する。

③ 袋詰めした製品をパレット等に積み込める構造とする。

(5) 材　　質　　〔　　〕

9）製品保管庫

(1) 形　　式　　〔　　〕

(2) 能　　力　　〔　　〕

(3) 数　　量　　〔　　〕基

(4) 構 造 等

① 脱臭等を考慮する。

② 積み込み装置，積み込み車輌（フォークリフト）等を装備する。

③ 製品搬出車〔　　〕ｔ積みを設備する。

第７節　脱臭設備

し尿処理設備の各工程から発生する臭気を高濃度，中濃度，低濃度の 3 系統に区分して，それぞれに捕集し脱臭できる設備とする。また，バキューム車エンジン排ガスは，個別に捕集し脱臭する。

捕集方法は，臭気発生箇所の臭気を確実に捕集できるよう，排気量（換気回数）の設定及び排気系列の分割を行う。

なお，ダンパーでは適確な排気調整が困難と思われる場合は専用の排風機を設置する。

また，脱臭方式については，同等以上の効果が期待できる処理方式を提案される場合は，本仕様に沿った内容の他に別途提案を提出する。

１　高濃度臭気脱臭設備

生物脱臭（硝化槽吹き込み）後，中濃度臭気系統にて処理する。

1）臭気吸引ファン

攪拌ブロワ及び，曝気ブロワによる吸引とする。

2）生物脱臭装置

硝化槽吹込み式とする。

2　中濃度臭気脱臭設備

薬剤洗浄（酸＋アルカリ・次亜塩素酸ナトリウム）＋活性炭吸着を組合せた方式とする。

1）臭気吸引ファン

(1) 形　　式　　〔　　〕
(2) 能　　力　　〔　　〕
(3) 数　　量　　〔　　〕基
(4) 構 造 等
① 振動，騒音が少なく，24 時間の連続運転に耐えられる構造とする。
② 耐食性材質とし，ケーシング下部には，水抜きを設置する。
③ 風量測定口，サンプリング口を設置する。
④ 防音ボックス，又は別途室に設置する等の防音対策を講じる。
(5) 材　　質　　〔　　〕
(6) 操作条件　　〔　　〕
(7) 付 属 品　　〔　　〕

2）洗浄塔

(1) 形　　式　　〔　　〕
(2) 能　　力　　〔　　〕
(3) 数　　量　　酸洗浄塔　　〔　　〕基
アルカリ洗浄塔〔　　〕基
(4) 構 造 等
① 本体材質は FRP 製とし，臭気と循環液の接触が良い構造とする。
② 循環液の状態を確保できる覗窓を設置する。
③ 気液分離用のエリミネーターを設置する。
④ 循環液の濃度を自動調節する pH 計，塩素濃度計等を設置する。
⑤ ノズル及び充填材の清掃，交換が容易にできる構造とする。
⑥ 臭気入口，出口には圧損監視のためのマノメータを設置する。
⑦ 装置のボルト，ナット類は，すべて SUS 製等とする。
(5) 材　　質　　〔　　〕

3）循環ポンプ

(1) 形　　式　　〔　　〕
(2) 能　　力　　〔　　〕
(3) 数　　量　　酸洗浄用　　〔　　〕台
　　アルカリ洗浄用〔　　〕台
(4) 構 造 等
① 振動，騒音が少なく，24 時間連続運転のできる構造とする。
② 軸封はメカニカルシール又はシームレスとする。
③ 接液部は，耐薬品性・耐摩耗性の材質とする。
(5) 材　　質　　〔　　〕
(6) 操作条件　　〔　　〕
(7) 付 属 品　　〔　　〕

4）循環液槽
(1) 形　　式　　〔　　〕
(2) 容　　量　　〔　　〕
(3) 数　　量　　〔　　〕
(4) 数　　量　　〔　　〕台
(5) 構 造 等
① 上部には，内部点検口を設置する。
② 槽内液量が確認できるよう液面計を設置する。
③ 排液引抜はオーバーフローにより行い，系内で処理する。
(6) 材　　質　　〔　　〕

5）薬品注入ポンプ
5－1）酸注入ポンプ
(1) 形　　式　　〔　　〕
(2) 能　　力　　〔　　〕
(3) 数　　量　　〔　　〕台（うち予備〔　　〕台）
(4) 構 造 等
① 流量調整が可能であり，流量精度が高いものとする。
② 接液部は耐食性材質とする。
③ pH 計により自動制御できるものとする。
④ ボルト，ナット類等全て SUS 製等とする。
(5) 材　　質　　〔　　〕
(6) 操作条件　　〔　　〕
5－2）アルカリ注入ポンプ
(1) 形　　式　　〔　　〕
(2) 能　　力　　〔　　〕

(3) 数　　量　　〔　　〕台（うち予備〔　　〕台）
(4) 構 造 等
① 流量調整が可能であり，流量精度が高い構造とする。
② 接液部は耐食性材質とする。
③ pH 計により自動制御できる構造とする。
④ ボルト，ナット類等全て SUS 製等とする。
(5) 材　　質　　〔　　〕
(6) 操作条件　　〔　　〕

6）薬品貯留槽（酸貯留槽）
(1) 形　　式　　〔　　〕
(2) 有効容量　　〔　　〕
(3) 数　　量　　〔　　〕基
(4) 構 造 等
① 容量は，計画処理量の 10 日分以上とし薬品の搬入方法（ローリー受入れ）を考慮した構造とする。
② 液面計，電極取付け座を設置する。
③ 材質は FRP 製等とする。
④ 貯留槽は耐薬品塗装を施した，防液堤（110%）内に設置する。
⑤ 基礎ボルト，ナット類は SUS 製等とする。
(5) 材　　質　　〔　　〕

7）アルカリ貯留槽
主処理設備アルカリ貯留槽と兼用でも可とする。

8）次亜塩素酸ナトリウム貯留槽
消毒設備次亜塩素酸ナトリウム貯留槽と兼用でも可とする。

9）次亜塩素酸ナトリウム注入ポンプ
(1) 形　　式　　〔　　〕
(2) 能　　力　　〔　　〕
(3) 数　　量　　〔　　〕台（うち予備〔　　〕台）
(4) 構 造 等
(5) 材　　質　　〔　　〕
(6) 操作条件　　〔　　〕

１０）活性炭吸着塔
(1) 形　　式　　〔　　〕

(2) 能　　力　　〔　　〕
(3) 数　　量　　〔　　〕台（うち予備〔　　〕台）
(4) 構 造 等
① 吸着剤の交換が容易にできる構造とする。
② 底部には，水抜きを設置する。
③ 吸着剤層は，臭気がショートパスしない構造とする。
④ 臭気入口，出口には，マノメータを設置する。
⑤ 塔本体は十分な強度を有する耐食性材質（FRP 又はライニング等）とする。
⑥ 活性炭の交換が容易に行えるように，必要な付帯設備を設置する。
(5) 材　　質　　〔　　〕
(6) 操作条件　　〔　　〕
(7) 充 填 量　　〔　　〕

１１）臭突
(1) 形　　式　　〔　　〕
(2) 寸　　法　　〔　　〕
(3) 数　　量　　〔　　〕基
(4) 構 造 等
① 適切な箇所に排ガス測定口及び必要な歩廊を設置する。
② 内面は耐食ライニングとし，下部に点検口及び水抜きを設置する。
③ 建物外観に合わせた意匠とする。

３　低濃度臭気脱臭設備

活性炭吸着方式とする。

１）臭気吸引ファン
(1) 形　　式　　〔　　〕
(2) 能　　力　　〔　　〕
(3) 数　　量　　〔　　〕台
(4) 構 造 等
① 振動，騒音が少なく，24 時間の連続運転に耐えられる構造とする。
② 耐食性材質とし，ケーシング下部には，水抜きを設置する。
③ 風量測定口，サンプリング口を設置する。
④ 防音ボックス又は別途室に設置する等の防音対策を行う。
(5) 材　　質　　〔　　〕
(6) 操作条件　　〔　　〕

２）活性炭吸着塔
(1) 形　　式　　〔　　〕

(2) 能　　力　　〔　　〕
(3) 数　　量　　〔　　〕台（うち予備〔　　〕台）
(4) 構 造 等
① 吸着剤の交換が容易にできる構造とする。
② 底部には，水抜きを設置する。
③ 吸着剤層は，臭気がショートパスしない構造とする。
④ 臭気入口，出口には，マノメータを設置する。
⑤ 塔本体は十分な強度を有する耐食性材質（FRP 又はライニング等）とする。
⑥ 活性炭の交換が容易に行えるように，必要な付帯設備を設置する。
(5) 材　　質　　〔　　〕
(6) 操作条件　　〔　　〕
(7) 充 填 量　　〔　　〕

4　バキューム車排気ガス脱臭設備

1）捕集ガス

バキューム車エンジン排気ガス等

2）捕集口

エンジン排気ガス捕集口は各々投入口付近に固定式を原則とし，必要に応じてホース挿入式等の併用とする。

第８節　取排水設備

1）受水槽（プラント用）
(1) 形　　式　　〔　　〕
(2) 計画容量　　〔　　〕m^3以上
(3) 有効容量　　〔　　〕m^3
(4) 数　　量　　〔　　〕槽
(5) 構 造 等
① 有効容量はプロセス用水量の 1 日分以上する。
② 槽上には，保守点検，清掃が行えるようマンホール（FRP 製等）を設置する。
③ 槽内は防水施工とする。

2）プロセス用水ポンプ
(1) 形　　式　　〔　　〕
(2) 能　　力　　〔　　〕
(3) 数　　量　　〔　　〕
(4) 構 造 等
① 接液部は，耐食性の材質とする。

② 流量計（指示，積算式），圧力計を設ける。

(5) 材　　質　　〔　　〕

3）処理水再利用ポンプ

(1) 形　　式　　〔　　〕

(2) 能　　力　　〔　　〕

(3) 数　　量　　〔　　〕

(4) 構 造 等

① 接液部は，耐食性の材質とする。

② 流量計（指示，積算式），圧力計を設ける。

(5) 材　　質　　〔　　〕

4）雑排水槽

施設内での床排水，逆洗排水，脱臭排水等の各種排水を本槽で一括混合する。

(1) 形　　式　　〔鉄筋コンクリート造水密密閉構造〕

(2) 計画容量　　〔　　〕m^3以上

(3) 有効容量　　〔　　〕m^3

(4) 数　　量　　〔　　〕槽

(5) 構 造 等

① 槽内は防食施工とする。

② 槽上には，保守点検，清掃が行えるようマンホールを設置する。

③ 槽内臭気は捕集し脱臭する。

④ 液面計（指示）を設置する。

5）雑排水ポンプ

(1) 形　　式　　〔　　〕

(2) 能　　力　　〔　　〕

(3) 数　　量　　〔　　〕

(4) 構 造 等

① 主処理設備へ定量的に移送でき，異物によって閉塞が起こらない構造とする。

② 接液部は，耐食性材質とする。

③ 流量計（指示）を設置する。

④ 圧力計を設置する。

(5) 材　　質　　〔　　〕

6）床排水ポンプ

(1) 形　　式　　〔　　〕

(2) 能　　力　　〔　　〕

(3) 数　　量　　〔　　〕
(4) 構 造 等
① 異物による閉塞のない構造とする。
② 接液部は耐食性材質とする。
③ 液面計による自動運転とする。
(5) 材　　質　　〔　　〕

第９節　電気・計装設備

１　設計方針

１）電気設備は施設の性能を満足するように，十分かつ適正な容量及び能力を有するとともに計装設備と十分に整合を図り，処理効率の向上，処理の安定化，省力・省エネルギー化及び作業改善を図れるものとする。

２）使用する電気設備は，電気事業法，電気設備技術基準，労働安全基準法及び消防法等，関係法令を遵守したものであり，使用条件を十分満足するよう合理的に設計制作されたものとする。なお，計画にあたっては電力会社との協議により決定していく。

３）インバータ等，高調波発生機器から発生する高調波電流は『高調波抑制対策ガイドライン』及び『高調波抑制対策技術指針』を満足させるものとする。高調波流出電流が規制値を越える時は，高調波抑制対策装置を設置する。

４）現場設置する盤は，維持管理，保守の容易性を考慮して配置計画するとともに，盤面数，盤構造等は周囲の条件に適合したものとする。

５）受電停電時の必要最小限のバックアップ電源を設置する。

６）大容量負荷には進相コンデンサを個別に設置する。

７）中央監視室において，施設の集中監視制御ができるものとし，中央からの操作は２挙動式とする。

８）本施設で使用する電圧区分は次の通りとする。
(1) 高圧　　3 相 6.6kV〔60〕Hz
(2) 低圧動力　　3 相 440V 又は 210V
(3) 建築動力　　3 相 210V
(4) 照明，コンセント　　単相 210V 又は 105V

(5) 計装設備　　単相 100V 又は 24V

9）主要なポンプの流量，送風機の風量等は，台数制御，回転数制御又は吸い込みベーン制御等により処理状況に応じ中央監視室で調整が可能なものとする。

１０）予備機のうち，運転する可能性のあるものは，手動及び自動運転が可能な電気設備とする。

１１）シーケンサー等，プロセス制御装置の故障時には，各機器は手動操作が可能なものとする。

１２）動力・計装設備には，必要に応じて避雷設備を設置する。

１３）高電圧受電設備の遮断容量は，電力会社と協議により決定する。

１４）エコケーブルを使用し，その他機器の選定もトップランナー製品により計画する。

２　電気設備・受変電設備

１）高圧受変電設備

(1) 形　　式　　鋼板製屋内自立閉鎖形
(2) 定　　格　　6.6kV　60Hz
(3) 数　　量　　〔　　〕式
(4) 収納機器
- 断路器
- 真空遮断器（受電用，遮断容量 12.5KA）
- 主変圧器
- 配線用遮断器
- 計器用変圧器，変流器
- 電圧計，電流計，電力計，電力量計，力率計
- 保護継電器（過電流，方向性地絡，不足電圧，その他）
- 運転表示灯，故障表示灯
- フリッカ対策と高調波フィルタ等の対策及びフィルタ盤の設置を，電力会社との協議により行う。
- その他

(5) 設置場所　　電気室

２）主変圧器

(1) 形　　式　　モールド形
(2) 定　　格　　連　続
(3) 容　　量　　施設に適合したもの

(4) 数　　量　　〔　　〕台
(5) 設置場所　　高圧受変電盤内
(6) 一次開閉器　　真空遮断器とする。

3）低圧主幹盤
(1) 形　　式　　鋼板製屋内自立閉鎖形
(2) 数　　量　　〔　　〕式
(3) 収納機器
・配線用遮断器，漏電遮断器，電磁接触器
・変圧器
・低圧進相コンデンサ
・電圧計，電流計
・運転表示灯，故障表示灯
・その他
(4) 設置場所　　電気室

4）変圧器（建築動力，照明用）
(1) 形　　式　　モールド形
(2) 定　　格　　連　続
(3) 容　　量　　施設に適合したもの
(4) 数　　量　　〔　　〕式
(5) 設置場所　　高圧受変電盤内又は底圧主幹盤内

5）低圧進相コンデンサ
(1) 形　　式　　集合形又は単器形
(2) 容　　量　　施設に適合したもの
(3) 数　　量　　〔　　〕台以上
自動力率調整器による自動調整を行うものとする。
改善後の力率は 95%以上とする。
(4) 設置場所　　低圧主幹盤内

6）柱上気中開閉器
(1) 形　　式　　SUS 製　屋外形（ZCT 内蔵）方向性付　耐塩型等
(2) 定　　格　　〔　　〕kv　〔　　〕A
(3) 数　　量　　〔　　〕式
(4) 設置場所　　引込第 1 柱

7）非常用発電設備

(1) 形　　式　　キュービクル式搭載形等
(2) 負荷対象
・高濃度脱臭設備動力，緊急用遮断弁，自動弁等
・保安動力（照明・空調）
(3) 冷却方式　　ラジエター方式
(4) 運転時間　　連続〔　　〕時間以上
(5) 数　　量　　〔　　〕台

3 動力設備

1）動力制御盤
(1) 型　　式　　〔　　〕
(2) 定　　格　　440V 又は 210V
(3) 数　　量　　〔　　〕式
(4) 収納機器
・配線用遮断器，漏電遮断器
・電磁接触器，熱動継電器
・補助継電器，タイマー
・電圧計，電流計
・電源表示灯，運転表示灯，故障表示灯
・その他
(5) 設置場所　　動力制御盤は処理設備毎にブロック化し，現場又は現場操作室に設置する。

2）現場操作盤
(1) 型　　式　　屋内・屋外スタンド型，壁掛型，自立形等
(2) 数　　量　　〔　　〕式
(3) 材　　質　　〔　　〕
(4) 収納機器
・電流計，計装用指示計
・運転表示灯，故障表示灯
・制御用各種機器
・スペースヒータ（屋外形及び湿気の多い場所に設置）
・その他
(5) 設置場所　　運転操作用として現場に設置する。

3）作業用電源箱
(1) 型　　式　　〔　　〕スタンド型，壁掛型等
(2) 定　　格　　3 相　210V，単相　105V

(3) 数　　量　　〔　　〕式
(4) 材　　質　　〔　　〕
(5) 収納機器
・3P　ELB　100AF
・2P　ELB　100AF
・電源表示灯
・その他
(6) 設置場所　　保守用電源として機器の近くに設置するもので，ワンフロアーに2面程度設置する。

4）警報盤
(1) 型　　式　　〔　　〕
(2) 数　　量　　〔　　〕式
(3) 収納機器
・故障表示灯
・ブザー
・その他
(4) 設置場所　　作業員控室等に設置するもので設備毎の一括警報を行う。
ただし，硫化水素及び酸素濃度異常時における警報は別途とする。

4　材料及び施工

1）配線は，下記のものを使用する。なお，原則としてエコケーブルを採用するものとする。
(1) 動力線〔架橋ポリエチレンビニールシースケーブル（EM-CV），（EM-CV），（CVT）等〕
(2) 制御線〔制御用ビニール絶緑ビニールシースケーブル（CVV等）〕
(3) 接地線〔ビニール絶縁電線（EM-IV）等〕

2）ケーブル配線は集中布設方式とし，主配線ルートはラック・ダクト，屋外は地中埋設（電線管及び可とう電線管で保護）にて規格基準に準拠し施工する。

3）電路の離隔距離は，電気設備技術基準に基づき施工する。

4）電線管配管は原則として露出配管とし，スラブ内埋設配管は行わない。電線管の材質は耐食性を考慮した，硬質ビ二―ル電線管（VE又はHlVE）等又は耐食材質のものを使用する。また，市と協議を行い，必要と思われる箇所は，厚鋼電線管等を使用する。

5）電線菅と機器等との接続はフレキシブル電線管等とする。

6）プルボックスの材質は原則としてSUS製等とし，支持材料はSUS製等とする。

7）ケーブルラック，ケーブルダクトの材質はアルミ製等とする。

8）ケーブル類には用途表示，芯線にはワイヤーマークを設置する。また，高圧ケーブル及び低圧動力ケーブルの 14㎟ 以上には，端末処理を行う。

9）接地工事は，原則として A 種接地極×2 極（高圧機器用，避雷器用），B 種接地極×1 極（変圧器中性点），C 種接地極×2 極（440V 機器用，計装，計算機用），D 種接地極×1 極以上の単独極とし，接地母線方式とする。接地抵抗測定用端子箱を設置する。

5　計装設備

1）計装機器

計測項目，機器形式，制御内容を市に提出する。

(1) 受入貯留設備
(2) 主処理設備
(3) 高度処理設備
(4) 消毒・放流設備
(5) 汚泥処理設備
(6) 汚泥再資源化設備
(7) 脱臭設備
(8) 取排水設備
(9) 下水汚泥受入設備

2）計装設備盤

動力制御盤のブロック毎に列盤設置することを原則とし，指示計，調節計，システム電源，ディストリビュータ，警報設定器等を収納するものとする。警報接点，制御用接点は本盤で取り出し，必要場所に分配するものとする。

6　監視制御設備

1）システム仕様

監視室は中央監視室，前処理・脱水設備監視室等に計画する。ただし，各室のレイアウト上，処理機能を兼用する場合には，各監視室を兼用とする。

中央監視室は CRT 監視制御装置と付属装置から構成し，前処理・脱水設備監視室等は，原則として簡易な自立形監視盤とする。現場の動力制御盤及び計装設備室と中央の装置とは伝送で接続するものとする。なお，ケーブル類は原則としてエコケーブル類を採用するものとする。

2）監視操作コントローラ × 1 式

監視操作卓用入出力 CRT 監視制御，ロギング（トラックスケール処理を含む）処理及びガイダンス表示を行うものとする。

3）プロセス入出力制御装置 ×　1式

原則として，動力制御盤のブロック毎に設置するものとし，ローカルの機器の自動・連動制御及びデータ伝送を行う。

入出力制御装置の I/O 点数は下記を十分に満足するものとする。

(1) デジタル入出力信号（状態・故障及び操作信号）

① 主機は個別信号とする（例：受変電等）

② 補機は負荷1台毎に故障1点（一括），運転，停止信号とする。

③ フロートレス水位計等の水位警報信号

④ 中央からの操作信号

⑤ 自動及び連動制御の運転信号

(2) アナログ入出力信号

① 添付計装機器一覧表の全て計装信号

② 中央からの設定値，信号等

4）監視操作卓，椅子× 1式

5）CRT 監視制御装置×〔　　〕組

6）周辺機器

(1) ハードコピー装置×〔　　〕台

① カラー

② 防塵に配慮する。

(2) プリンタ×〔　　〕台

（アナウンスメント用，ロギング用について相互利用ができるよう計画する。）

漢字が印刷可能とし，防塵，防音に配慮する。

7）処理機能

(1) シートキーボード，タッチパネル及びマウスによる操作

シートキーボード，タッチパネル，マウスからの各種操作指令，設定及び各種データを読み込む処理する。

① 手動操作

中央からの機器の起動，停止操作，バルブの開閉操作等の取り込み処理

② CRT 画面選択

各種 CRT 画面表示の選択指令，画面消去等のキーボード入力の取り込み処理

③　パラメータ変更操作

CRT からの制御装置の各種パラメータの変更・設定取り込み処理

④　運転モード切替操作

各種制御ループの自動／手動切替操作，制御モード切替の取り込み処理

⑤　入出カ機器操作指令

プリンタ，ハードコピー等の周辺機器に対し，日報，月報，年報の出カ及びハードコピーへのコピー指令等，周辺機器への操作指令の取り込み処理

⑥　ガイダンス

故障発生時等のガイダンス表示

(2) CRT 表示

①　表示内容

・キャラクタ表示

計測値リスト，故障，異常リスト等の表形式及び文章形式による表示を行う。

・グラフィック表示

水処理フロー，単線接続図等を系統別にグラフィック表示し，機器を色分けしてシンボル表化し，運転状況を表示する。また，要所のプロセス状態を表示する。

・グラフ表示

計測値及び演算値の重要項目について棒グラフ，トレンドグラフ等にて表示する。

・画面選択

CRT に表示する画面の選択は，シートキーボード等操作により表示されるほか，故障発生時には，自動的に画面に発生の通知を行う。

選択操作は，各 CRT とも任意画面を自由に表示できるものとする。

(3) データ処理

データ処理機能は，下記を行うものとする。

・収集されたデータの処理

・処理結果のデータの記憶（データファイル）

①　データ検定

上下限度チェック

あらかじめ設定した上下限値に対し，取り込み値がこれを超えているかどうかの検定をする。

②　ファイル処理

ファイル処理は，瞬時入力データとともに過去の実績データについては，分単位を 1 時間分以上，時間単位を 1 日分以上，日単位を 1 ヶ月以上保管する。

(4) 運転記録

この処理は，故障記録処理及び動作記録処理からなり，下記内容をアナウンスメントプリンタに自動記録する。この場合の記録は，印字すべき現象が発生した時点で自動的に行う。

①　故障記録処理

機器及びプロセスの重故障・軽故障の発生，回復印字計測値入力の検定異常印字

② 動作記録処理

機器及びプロセスの始動，停止の印字

③ 記録フォーマット

・年，月，日，時，分

・設置場所

・設備名称

・故障，検定異常，変化状態内容

・その他

(5) 帳票作成

下記内容をロギングプリンタに自動記録する。

この場合の記録は，一定周期での定期記録と操作員の要求による任意記録の両者ができるようにする。任意記録については，データのバックアップとして光磁気媒体等を用いて保存する。記録内容については，日報，月報，年報等を主とするが，詳細については市と協議し決定する。

① 電力計測値の日報，月報，年報

電力関係計測量，積算量及び各種演算結果の印字

② 処理計測値の日報，月報，年報

処理関係計測量，積算量及び各種演算処理結果の印字

③ 搬入計測値の日報，月報，年報

車別，業者別，地域別，種類別，市請求用搬入事業者搬入量データの各種演算処理の各種演算処理結果の印字

(6) ハードコピー

CRT にハードコピーを接続し，任意の表示画像をハードコピー（カラー）できるようにする。

8）運転管理用 OA 機器等

(1) 品　名　　〔　　〕

(2) 数　量　　〔　　〕

(3) 構造等

・ディスプレイは高解像度カラーCRT〔　　〕インチ以上又は TFT カラー液晶モニタ〔　　〕インチとする。

・レーザープリンタは JIS 第 2 水準文字の印字が行えるものとする。

・表計算，ワープロ，データベース，グラフ，図形処理が可能なシステムディスクを納入する。

・ハードディスク容量は協議して決定する。

(4) 付属品

・レーザープリンタ（A3 版対応）：〔　　〕台

９）テレビ監視装置（1TV）

処理施設の様子を中央監視室から監視できるものとし，次の設備を設置する。

(1) テレビカメラ

カメラ設置箇所　　〔　　〕

型　　式　　〔　　〕

数　　量　　〔　　〕台

(2) テレビ監視操作卓

型　　式　　〔ＣＲＴ監視制御装置と列盤〕

収 納 機 器

・モニターＴＶ〔カラー，〔　　〕インチ〕×〔　　〕台

・リモコン操作器 ×〔　　〕式

・その他×〔　　〕式

数　　量　　〔　　〕台

設置場所　　受入監視室×〔　　〕台，中央監視室×〔　　〕台

１０）非常通報装置

夜間，休日の故障等発生時，責任者自宅等に電話回線を利用し自動通報するものとする。

通 知 数　　〔　　〕点以上とする。

通 報 先　　〔　　〕ヶ所以上とする。

停電補償　　待機 10 時間以上で 1 回の通報動作が行えるものとする。

１１）放流水連続分析装置及び本庁舎監視用コンピュータ

放流水について，連続分析を行い，その結果をプロセス入出力制御装置に送るものとする。

また，記録した結果を本庁監視用コンピュータにデータを送信し監視できるものとし，次の設備を設置する。

(1) 連続分析装置

形　　式　　〔　　〕

数　　量　　〔　　〕

分析項目　　pH，BOD，COD，浮遊物質(SS)，全窒素(T-N)，全リン(T-P)，色度

分析項目は，上記のとおりとするが，連続分析方法は精度の高い分析機器を採用するものとする。

(2) 本庁監視用コンピュータ

形　　式　　〔納入時の最新機種・仕様とする〕

数　　量　　〔　１式　〕

主要表示項目　　〔　　〕

設置場所は本庁舎に設置する。通信回線等を用い，管理データについて，本庁舎で監視できるよう計画する。監視項目は放流水について，連続分析結果のうち，リアルタイムデ

ータ及び１時間平均値を原則とするが詳細は監督職員と協議して決定する。

第１０節　土木・建築工事

以下の基本方針を踏まえ計画する。なお，⑦については，造成及び施設計画において十分に留意し計画する。

① 周辺環境との調和及び省エネルギー化を図る。
② 作業動線，見学者動線を分離し，効率・効果的及び安全的に計画する。
③ 二次公害の防止を図る。
④ 停電時及び災害等の発生時の措置についても考慮する。
⑤ 薩摩川内市環境基本計画及び薩摩川内市環境保全率先行動計画を十分に考慮する。
⑥ 大規模補修に対し容易に対応できる構造とする。
⑦ 本施設は，現施設を運用しながら整備し，建替えを行う計画である。その際，造成工事の縮減を図り，現施設の稼動に支障ない設備（倉庫，余剰燃焼装置，ガスホルダー等）については，本事業により事業者自ら仮設の設置及び解体を行い，その部分を含め建設用地として利用することを可能とする。
⑧ 本施設は約 30 年程度使用する予定である。請負者はこのことを十分理解し，設計・建設を行う。また，大規模改修が容易に行えるよう建屋構造を計画する。

１　土木・建築工事

１）施工方法

(1) 施工に際しては，公共建築工事標準仕様書（建築工事編）（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）及び監理指針，日本建築学会基準，建築基準法等の関係法令及び本要求水準書を遵守し施工する。
(2) 工事の安全については，労働安全衛生法等を遵守し，安全柵，安全カバー等を設置する等十分な対策を施す。
(3) 杭打機械等の騒音，振動等による工事公害が発生しないように事前に近隣周辺状況を確認し適切に対処する。
(4) 全ての工事に際して，その工事内容を施工前に各施工要領書を提出し再度確認の上，工事の円滑化及び労働災害防止に努める。

２）仮設工事

(1) 現場事務所，作業員詰所，機材置場等については，敷地状況，工事条件等を十分に把握し，市と協議の上，すべて請負者の負担において設置する。
(2) 工事現場の周辺又は周囲には必要な高さの仮囲いを行い，足場等を設け安全作業管理に努める。

(3) 敷地周辺の交通量，交通規制，仮設配線等を十分考慮し，機械，資材等の搬入，搬出口を検討するとともに,必要に応じて交通整理員を配置する等,交通の危険防止に対処する。
(4) 仮設用電気，水道，電話等を設置する。

3）土木工事
(1) 建設予定地は別添図を参照すること。
(2) 工事に支障を及ぼす湧水，雨水等の排水計画，根切り底，のり面，掘削面に異常が起こらないように十分検討し施工する。
(3) 盛土は状況に応じて実施し，残土は場外搬出処分とする。

4）地業工事
(1) 別添土質柱状図を参考とし，設備荷重等もあわせて検討の上計画し，実施する。
(2) 割栗，砂利地業については，空隙のないように目潰し材を用い，ランマー等で突き固める。

5）コンクリート工事
(1) テストピース
テストピースは，打設毎及びコンクリート 150m^{3}以内毎に採取し，1 週，4 週強度試験を行い，試験成績表を提示する。なお，強度試験はすべて公的機関，JIS指定機関にて実施する。
(2) タッピング
コンクリート打設後，コンクリート天端表面に亀裂を生じないよう硬化作用が始まる前に再度天端を押さえる。
(3) 骨材は，JlS に明記する試験に合格した強度を有したものを使用する。
(4) 型枠については，十分な強度と剛性を有し雑物等の除去に努め，形状，寸法の決定は入念に行うものとする。
(5) コンクリートは極力使用水量を減らし，収縮クラック等の発生を抑えるよう考慮する。

6）防水工事
(1) 水槽防水
水槽の防水は，コンクリート躯体で止水するものとし，防水剤は補助として使用する。コンクリートは，水密コンクリート（水セメント比 55%以下）を使用する。打継場所には，止水板を入れる。
(2) 水張テスト
① 水張テストは，防水塗装前後のそれぞれにおいて，最低 48 時間水を張って漏水箇所のないことを確認する。
② 地下の水槽にあっては，漏水箇所が補修完了するまで埋戻しを行わない。
③ 水張テストの水は原則として淡水とする。

7）金物工事

(1) フック等

建物各部の要所には，必要に応じて機器搬出入用のホイストレール又は吊り下げ用フックを取り付ける。

(2) 埋込短管

① 埋込短管はコンクリート打設時に水平，垂直が動かぬよう固定する。
なお，大口径の場合は補助鉄筋と埋込短管を溶接してコンクリートを打設する。

② 埋込短管は強度，及び耐食性を考慮した材質とする。

③ 建築金物はアルミ又はSUSを原則とする。

8）左官工事

(1) モルタル

① 機械・配管工事と工程の調整を行い，できるだけ機械工事等の後に仕上げ工事を施工するよう計画する。

② モルタル仕上工程において，機械，配管等を汚損しないよう十分注意して施工する。

③ 床及び機械基礎の仕上げモルタルは，機械類設置後施工することを原則とする。

9）建具工事

(1) 窓・枠等

① 窓建具はカラーアルミ製とし，建具方式は引違いを原則とする。

② 扉は，外部出入口はステンレス製，内部居室出入口は軽量鋼製建具とし，機械室出入口は鋼製扉とする。

③ 各部屋の連絡扉は必要に応じ，防音構造とし，防音パッキンを設置すること。

(2) 重量シャッターは，電動式とし，材質はステンレス製とする。

(3) 外部手摺・歩廊は，周辺環境を考慮の上，材質はアルミ製又はステンレス製とする。

１０）塗装工事

(1) 本施設に設置する機械等は，市と協議により決定する。

(2) 各種操作架台等の塗装については，公共建築工事標準仕様書（建築工事編）どおりとする。

(3) その他必要な箇所の塗装については，別途協議により決定する。

２　構造計画

1）構造

(1) 基礎構造

① 良質な地盤に支持させることとし，不同沈下等により建築物に支障を与えることのない基礎構造及び工法を定める。

② 異種基礎構造はさける。

(2) 地下・上部構造

① 収納（支持）するプラント等の設備及び建築物の規模等に応じて，適切な構造方式を定める。

② 臭いの発生する箇所については,適切に区画し,適切な防臭対策が可能な構造とする。

③ 騒音又は振動を発生する機器を収納（支持）する箇所については，特に構造方式の選定に当たっては，十分な検討を行う。

④ 地下構造は，鉄筋コンクリート造として設計する。

2）材料

同一建築物において，鉄筋及び鉄骨は基準強度の異なるものを同一サイズで使用してはならない。

3）構造計算

(1) 耐震性に十分に配慮した設計計算を行う。

(2) 積載荷重，回転機器の荷重等については，最大重量を十分に見込んだ設計計算とする。

3 処理棟工事

原則として処理棟と管理棟は別棟とする。

1） 処理棟 構造概要及び外部仕上げ

(1) 構　　造　　〔　　〕

(2) 基　　礎　　〔　　〕

(3) 屋　　根　　〔　　〕

(4) 屋根材質　　〔　　〕

(5) 外部仕上げ　　〔　　〕

2）各室配置計画

(1) １階のフロアベースはGL＋300程度とし，受入室等の車両出入口におけるフロアベースはGL＋200程度とする。

(2) 受入室（受入前・後室も含む）は，受入槽及び貯留槽との配置関係に留意し，搬入車両の安全かつ効率的な運行が確保できる動線とする。

また，受入室に隣接して，受入監視室を配置する。ただし，受入室（受入前・後室も含む）への出入り口は必ず前室を設置し，受入室等の臭気が直接に処理室内へ流入するのを防ぐものとする。

(3) 沈砂除去装置は，搬入車両の通行の支障とならない箇所に設置するとともに，除去物を次工程に送るための機能性も考慮して計画する。

(4) ポンプ室は，処理効率を考慮した配置とし，外部への機器搬出入口を設置する。

(5) 前処理設備及び脱水設備等の機器類は，騒音・振動及び臭気対策は，維持管理性も含め

計画し，必要に応じて，ホイスト設備や点検歩廊等を設置する。

なお，極力自然採光に努める。

(6) 脱水機室に隣接して薬品庫及び必要に応じ凝集剤運搬用リフター等を設置する。

(7) 水槽上部室は，維持管理がしやすいように極力フラットとし，自然採光に努めるとともに，外部からの機器搬出入ルートを確保する。

(8) ブロワ室及びファン室は，騒音・振動対策に十分配慮する。室内の吸気量及び温度に留意して計画する。

(9) 高度処理設備は，活性炭等の交換スペース及びルートを考慮する。また，交換等に必要なホイスト設備を計画する。

(10) 電気室は，浸水の恐れがない地上階に設け，中央監視室等との配置も考慮する。盤類の搬出入も考慮した配置計画及び搬出入計画とする。また，室内温度及び換気に留意する。

(11) 中央監視室は，外面に面した配置とし，監視画面等に室内照明及び自然採光が反射しないよう計画する。

(12) 換気機械室は，原則として，出入口の戸を気密戸とし，内部仕上げは腰上を吸音材で仕上げるほか，遮音・伝搬防止対策を実施する。

(13) 工具・工作室はを配置する。

(14) 便所は，居室との動線を考慮して配置する。

(15) 身障者に配慮して，身障者用便所及び玄関部でのスロープを計画する。

(16) 各室の結露防止に配慮する。

(17) 動線については,作業員用･事務管理員用及び見学者用の区分を極力配慮して計画する。

3）各室面積

設計図面の面積表を提出する。

各室の配置は，処理棟内のレイアウトにより決定することとし，機能上最も有効な配置とする。

4）各室内部仕上げ

各室内部仕上げを提出する。

5）水槽内部仕上げ

(1) 水槽は水密構造とし，原則として密閉構造とする。

(2) 水槽内部仕上げは，液質に適応する防食ライニング又は防食塗装を施すものとし，防食仕様はライニング工法及びシートライニング工法とする。なお，下地処理から品質検査までの詳細は，『下水道コンクリート構造物の腐食抑制技術及防食技術マニュアル』（平成19年　日本下水道事業団編著）に準拠する。

4　管理棟工事

1）　管理棟　構造概要及び外部仕上げ

(1) 構　　造　　〔　　〕
(2) 基　　礎　　〔　　〕
(3) 屋　　根　　〔　　〕
(4) 屋根材質　　〔　　〕
(5) 外部仕上げ　　〔　　〕

2）各室配置計画

(1) 事務室

床面積は〔　　〕m^2 程度とし，応接スペース及びOA機器設置スペースを含み，床仕上げは，OAフロアー等とする。

(2) 会議室・機材倉庫

一般会議用（40 名程度収容）として使用するもので，床面積は〔　　〕m^2 程度とし，会議室に隣接して机及び椅子等を収納する機材倉庫を設置する。

(3) 作業員控室

床面積は〔　　〕m^2程度とし，湯沸設備も含む。

(4) 水質試験室

指定した水質試験器具類が設置できるスペースとする。

(5) 脱衣室，浴室

浴室は浴槽を設置し，浴室にはシャワーを設置する。脱衣室と浴室は別室とし，全自動洗濯機を 1 台設置する。

(6) 更衣室

男子用と女子用とする。

(7) 湯沸室

必要箇所に必要面積を設置する。

(8) 書庫・倉庫

書庫及び備品等保管兼倉庫は，必要筒所に必要面積を設置する。

(9) 玄関ホール

玄関ホールに身障者用スロープを設置し，外来者動線と作業スペースを区分する。

(10) その他施設の管理運営に必要な設備を考慮する。

3）構　　造

(1) 作業動線及び機器搬出入経路は，日常の点検及び非常時の補修を考慮して計画する。
(2) 居室部は自然採光を取り入れ，極力日当たりの良い方角に配置する。
(3) 換気・空調は必要に応じ個別使用可能な構造とする。
(4) 一般来場者の動線範囲は，ユニバーサルデザインを採用する。
(5) 処理室と管理諸室との間には前室を設け，臭気が管理諸室へ入らないよう計画する。

4）各室内部仕上げ

設計図面の仕上げ表を提出する。

５　建築付帯機械設備

１）機械設備

機械設備については，公共建築工事標準仕様書（機械設備工事編）を遵守する。

(1) 給湯設備

湯沸室，浴室その他必要とする箇所に給湯できる設備を設置する。

(2) 衛生器具等

水洗式の大小便器（受入室，処理棟１階及び２階），掃除用流し，浴槽，流し台その他必要なものを設置する。便所ブース内には手摺，物置棚，カバン掛けを設置する。

作業場毎に手洗を設ける。

(3) 排水設備

汚水その他の設備から排出される雑排水は，本施設により処理してから放流する。

(4) 給水設備

生活用水は，上水道（市水）を使用する。使用水量は，施設内容及び利用人員等から算出し，これに見合う設備とする。

使用する配管については，耐震性・耐食性及び不同沈下を考慮する。

(4)-1 生活用水受水槽

形　　式　　〔　　〕
有効容量　　〔　　〕
数　　量　　〔　　〕基
材　　質　　〔　　〕

(4)-2 生活用水給水ポンプ

形　　式　　〔　　〕
能　　力　　〔　　〕
数　　量　　〔　　〕基
構 造 等

・材質は耐食性を考慮したものとする。
・インバータ制御方式（自動交互・並列運転）とする。

２）換気空調設備

(1) 換気設備

作業環境及び機器装置等を考慮し，給排気口を設け，必要な換気を行う。

(2) 空調設備

・冷暖房は個別式（電気）等とする。
・対象―中央監視室，受入監視室，前処理・脱水設備監視室，事務室，会議室，作業員控室，休憩室，水質試験室・空調対象部分の換気は熱交換型換気扇（ユニット）を設置する。

・作業環境保持のため，必要とする箇所に換気扇を設置する。

3）消防用設備

消防法に基づく自動火災報知器，誘導灯，屋内消火栓設備，消火設備等を設置する。

6　建築付帯電気設備

電気設備については，公共建築工事標準仕様書（電気設備工事編）を遵守する。また，エコケーブルを使用し，その他機器の選定もトップランナー製品により計画する。

1）電灯設備

(1) 照明

① 器具の形式

・非常用及び保安用照明器具は，原則として電池内蔵型とする。
・取付け場所に適合した形式のものを選定する。
・湿度が高く，結露の恐れが有る場所及び屋外は，防水型とする。
・腐食性ガスの発生する場所は，耐蝕型とする。
・類似用途の室は，防水，耐蝕仕様も含め，同一形式とし統一を図る。
・人が容易に触れる恐れがある高さ及び搬出入経路で物が当たる恐れがある位置に設置する場合は，ガード付とする。

② 器具の配置

・建築基準法にて非常照明が不要であっても保守管理の必要な室には保安照明を設置する。
・建築構造，天井仕上げ，建築機械設備及びプラント設備の機器，盤などの配置を十分確認する。
・機器室等は，保守上の重要度により重点的に配置する。
・器具取付け高さは交換等を考慮した高さとする。

③ 点滅器の形式，位置，点滅区分，点滅方式

・巡回経路を十分考慮し，不便のない位置，方式とする。
・省エネルギーとなるよう点滅区分とする。
・照明器具が耐食型，防水型となる室の点滅器は防水型とする。
・ほとんど人が出入りしない倉庫，書庫などで外から点滅状態の分からない場合は，出入口の外側にパイロットランプ付を設置する。換気扇についても同様とする。
・広い会議室などは，部分使用を考慮する。また，窓側は区分する。
・階段は，3 路，4 路点滅方式する。
・出入口が 2 ヶ所以上ある部屋は，3 路，4 路点滅方式とする。
・点滅部分が複雑となる場合は，リモコン方式を併用する。

(2) コンセント

① コンセントの形式

・照明器具が耐蝕型，防水型となる部屋のコンセントは，防水型（接地極付）とする。

・換気扇など特定機器用コンセントは，ロック式，引掛型，防水型等とする。

・水質試験機器用コンセントは，接地端子付又は接地極付とする。

② コンセントの配置

・一般用，機器専用等使用方法を考慮の上配置する。

(3) 分岐配線

① 分岐回路

回路の種別	配線用遮断器の定格電流（A）	最大受口個数（個）	分岐回路の電線（銅）の太さ
電灯	20	－	2.0 ㎟
コンセント 15A	20	6	2.0 ㎟
コンセント 20A	30	2	5.5 ㎟
コンセント 30A	30	1	5.5 ㎟

② 配線方法

・原則として金属管配線とする。

躯体打ち込み及び隠蔽部配管・・・・・・合成樹脂製可とう電線管（ＰＦ管）

出配管・・・・・・・・・・・・・・・・原則として硬質ビニール電線管（Ｈ１ＶＥ）

中配管・・・・・・・・・・・・・・・・波付硬化ポリエチレン管（ＦＥＰ）

・床上の露出配管は行わない。

(4) 分電盤

① 分電盤の配置

・分電盤は原則として各階に設置する。

・地下，湿気の多い場所には設置しない。止むを得ず設置する場合は，スペースヒータを組み込む。

② 分岐器具

・水質試験室には専用の分電盤を設け，主幹の一次側に電源表示灯を設置する。

・下記の分岐回路は漏電遮断器とする。

腐食性ガスの発生する場所

管廊

地下階で結露の恐れがある場所

床を水洗いする場所のコンセント回路

屋外に設置する機器の回路

防水，防湿，耐食型照明器具を使用する回路

水を使用する機器の回路

2）動力設備

(1) 電動機

① 負荷容量の算定

・力率改善は，原則として受変電設備（プラント）で行う。したがって，低力率での算

出とする。

② 電動機の保護

・電動機過負荷などは，原則として熱動形過負荷単相防止継電器（2E）による。ただし，0.2kw 未満の電動機を除く。

③ 電動機の始動方式

電圧	直入始動	始動装置による始動
210V	11kw 未満	11kw 以上
440V	22kw 未満	22kw 以上

④ 電動機の運転方式

・換気ファンの発停は下記による。

電気室，ブロワ室・・・・・・・タイムスイッチ，温度スイッチ

その他の機器室等・・・・・・・・タイムスイッチ

・1 種換気の場合，排気ファンは給気ファンに連動する。

(2) 分岐配線

① 分岐回路

・分岐回路は，電動機１台毎の専用分岐を原則とするが，シャッター，ファンなど小容量の場合で 20A 以下の分岐に限り 2 台以上として可とする。なお，小容量でも 0.2kw を超過する電動機はサーマルリレーを設置する。

② 配線方法

・制御盤と電動機が離れている場合又は別の階に設置した場合は，電動機の近くに区分開閉器（原則として配線用遠断器のトリップなし）を設置する。

・区分閉鎖器の設置がむずかしい場合は，点検できる位置に接地極付引掛型コンセントとする。

・機器の接地は配管ボンドによらず接地線による。

(3) 制御盤

① 制御盤の配置

・制御盤は原則として機械室毎に設置する。

・腐食性ガス，湿気の多い場所には設置しない。

② 制御盤の構成

・一群の負荷は，主幹器具の定格電流２２５Ａまでとし，これを越える場合は２基以上とする。

・電流表示灯は，原則として主ＭＣＢの一次側に設置する。なお，105V，210V，440V が混在する場合はそれぞれに設置する。

・下記の分岐回路は漏電遮断器とする。

結露の恐れがある場所や床を水洗いする場所に設置する機器の回路屋外又は屋上に設置する機器の回路，居室に設置するパッケージ空調機の回路は，440V 回路とする。

・上記の漏電遮断器を設置する回路のうち，次の回路は配線用遮断器とし，漏電警報機を設置する。

消防設備用ポンプ
排水ポンプ

・電流計は 0.2kw 以上に取り付ける。440V の場合は変流器を設置する。210V の場合は 15A を越えるものは変流器を設置する。

・制御用電源 210V 回路の場合は，原則として分岐単位装置毎に配線用遮断器などの負荷側からとりこむ。440V 回路の場合は，一括 105V でもよいが，配線用遮断器の a 接点を介して分岐単位装置用とする。

③ 制御盤の形式

・止むを得ず湿気の多い場所に設置する場合は，簡易防湿型とし，スペースヒータ（温度上昇防止用サーモ及びスナップスイッチ付）を組み込む。

・制御盤は，分岐単位装置毎の状態表示及び故障表示（3 灯式）を設置する。

・制御盤毎に警報ブザーを設置する場合は，焼損防止タイマー付とする。

・中央監視盤（警報盤）は AC100V 専用電源とし，DC24V（ニッケルカドミウム蓄電池内蔵）を標準とする。また，制御盤と中央監視盤の信号交換は無電圧接点方式とする。なお，電源パイロットランプ，ランプチェック，ブザー停止付とする。

3）幹線設備

(1) 幹線の需要率

・電灯（コンセント及び予備を含む）用は 100%とする。

・水質試験機器用は 50%～70%とする。

・動力は，冬期，夏期，中間期の最大負荷の 100%とする。

(2) 盤の接地

・盤の接地は，配管ボンドによらず接地線する。

4）屋外電灯設備（設計仕様）

(1) 器具及び配置

・灯具は原則として柱頭形水銀灯とする。

・安定器は省電カ形とする。

・ランプ 250W を標準とする。

・外周道路のポール間隔は，敷地全体が 2～5Lx 範囲に入るよう配置する。

(2) 点灯区分

・正門，その他の部分に分ける。その他の部分は 1 灯おきの千鳥点灯などとする。

(3) ポール

・ボールの高さは，地上 5m 前後とする。

・保守が困難な場所は可傾式，又は回転式ポールとする。

(4) 配線

・外灯回路は原則として単相 2 線式 210V とし，1 分岐に 4～6 基までとする。

・点滅は，自動点滅器（光電式）とタイムスイッチによる自動制御を行う。
・接地はポール毎に設置するが，表示は不要とする。
・ハンドホール内でのケーブルの接続は行わない。

5）構内線路

(1) 地中管路

・電力線路と通信線路は別管路とし，ケーブル保護管が非金属性の場合は 300㎜ 以上離す。又ハンドホール，マンホールは原則として兼用しない。止むを得ず兼用する場合は，電気的に隔離するか，又は隔壁を設置する。
・ケーブル埋設標はコンクリート製又は鉄製とし，ハンドホール出口，ケーブル屈曲部分及び直線部 30m 毎に設置する。

(2) ハンドホール

・地中管路と建物との接合部には，ハンドホールを設置する。

6）避雷設備

(1) 設置基準

・建築基準法及び消防法に準拠し設置する（JISA4201(2003)を適用する）。

① 外部雷保護，内部雷保護の対策手法を提出する。
② 誘雷保護をする（電力線，通信線にサージ保護装置を取り付ける）。

(2) 受雷部

・屋上の突出部には突針を設置する。突針で保護できない部分は，塔上導体をループ状に設置する。
・突針支持管は一般構造用炭素鋼鋼管を標準とする。
・導線及び塔上導体から 1.5m 以下に近接する雨樋，梯子，パイプなどで金属製のものは 14㎜ 以上の銅より線で導線に接続する。

7）電話設備

(1) 引き込み

・原則として地中引き込みとする。
・電話回線は通常回線，ファクシミリ用回線，電算接続回線等の 3 回線以上を管理部分に引き込み，電子交換式の構内電話自動交換設備を設置する。また，OA 機器接続に必要なモデム等の設備も計画する。

(2) 機器設備

・電子ボタン電話を標準とする。
・将来の増設を見込んだ機種とする。
・電話器の設置は必要と思われる各室に設備する。

(3) 配管配線

・原則として金属管とする。

・端子盤は他の設備と兼用する場合は，セパレートとする。
・誘導障害の恐れがある場合は対策を講じる。
・端子盤はその配線区域の中心付近の廊下，作業員控室等に設け，機械室には設置しないようにする。
・端子盤から電話機までの配線は，原則としてアウトレットを 4 個以上通過しないような配線とする。

8）拡声設備

(1) 増幅器

・一斉回路を設置する。
・監視室又は作業員控室に設置する。

(2) スピーカー

・スピーカーの設置は必要と考えられる箇所に設備する。
・作業員控室，会議室等にはアッティネーターを設置する。

(3) 配管配線

・原則として金属管とする。
・配線は 3 線式とする。（ホーン形を除く）
・放送系統は防火区画，業務ゾーン，屋外等を考慮し系統図に記入する。

9）インターホン設備

(1) 機種の選定

・電話形同時通話式（相互式）とする。
・電源は AC100V 整流式とする。
・腐食性ガス，湿気の多い場所に設置する場合は SUS 製防湿収容箱内に設置する。
・トラックスケールと受入監視室は専用回線とする。
・身障者対策用インターホン設備を設置する。

(2) 配管配線

・原則として金属管とする。
・ケーブルを使用する。

１０）自動火災報知設備

・消防関係法令で定められた防火対象物に設置する。
・受入室等腐食性ガスが発生する場所や水蒸気の充満する場所，結露の多い場所，ミストの発生する場所,粉塵の浮遊する場所の感知器は消防署と事前打合せの上設置する。
・受信機は，中央監視室に設置する。また，副受信機は管理棟内の事務室に設置する。
・作業員控室，休憩室に警報盤を設置する。
・電気室の感知器は，早期感知の目的で煙感知器とする。

１１）防犯施設

・1 階部分の出入口と窓部分に空配管設備を行う。

１２）自動通報設備

・夜間，休日の故障等の発生時に対しては，電話回線を利用した自動通報設備を設置する。

動力機器故障及び異常（責任者自宅）

火災警報（消防署・警備保障会社）

防犯警報（警備保障会社）

１３）テレビ共同聴視設備

・同軸ケーブル及びブースターを用いて作業員控室等必要な箇所に分配し，端子を取り付ける。

１４）その他

(1) 建物，機器，配管その他については，凍結，結露の対策を十分に行う。

(2) 電気及び配管設備においては,補修用ハンドホール･ピット等を必要な箇所に設置する。

(3) 室内照明は，自然採光を十分に考慮し，省エネルギーに努める。

(4) 放送，電話，火災報知装置等各設備の本機は，まとめて設置する。

(5) 各部屋には電池時計を設置する。

第１１節　その他設備工事

1　外構工事

1）土地造成工事

必要に応じて，掘削土等により盛土を行うものとする。

(1) 現　　況　　別添現況測量図参照。

(2) 計画地盤高　　〔　　〕m

2）場内道路工事

場内における搬入車両，薬品搬入車両及び残渣等搬出車両の搬入道路の幅員は，6m 以上とし，その他の管理用道路の幅員は，4m 以上とする。

なお，道路はアスファルト舗装とする。

3）門扉・囲障工事

(1) 門柱工事

敷地に門柱を設置する。

(2) 門扉・囲障工事

門扉・囲障工事は，本施設敷地と他の敷地と区分するものであり，今回の工事範囲全体とする。

① 門扉

場内道路に面して設置する。材質は，〔　　〕とする。

② 囲障

今回の工事範囲に沿って，フェンス（H＝m）等修景に優れたものを設置する。

4）場内整備工事

乗用車 15 台程度とバス 1 台の駐車場を設置する。

5）場内雨水排水工事

場内の雨水はＬ型側溝，ヒューム管，ＶＰ管等，雨水桝等で自然流下により，円滑に周辺に排水する。

6）植樹・造園工事

し尿等を処理する施設のイメージを感じさせない修景とする。

7）放流管工事

放流管は,川内環境センター放流管を利用するため,既設放流管への切替工事が発生する。

2　プラント配管設備

配管設備等の使用材料のうち，監督官庁又は JIS 規格等の適用を受ける場合はこれらの規定に適合し，かつ，流体に適した材質のものを使用する。

また，施工及び仕様については以下の要件を満足させる。

1）配管設備は，可能な限り集合配管とし，作業性，外観を配慮する。

2）配管は，取外しが容易なように，適所にフランジ，ユニオン等の継手を設置する。

3）ポンプ，機器との接続にあたっては，保守・点検が容易な接続方法とするとともに，必要に応じて防振継手を設置する。

4）埋込管は強度，耐食性を考慮したものとし，原則として SUS 製又は HIVP 製とする。

5）スリーブの径は，原則として管の外径（保温されるものにあっては保温厚さを含む。）より 40 ㎜程度大きなものとする。外壁の地中部分等水密を要する部分のスリーブは，つば付鋼管とし，地中部分で水密を用しない部分のスリーブは，塩化ビニール管（VP）とする。柱及び梁以外の箇所で，開口補強が不要であり，かつ，スリーブ径が 200 ㎜以外の部分は，紙製

型枠としても可とする。紙製型枠を用いる場所は，変形防止の措置を講じ，配管施工前に仮設を必ず取除く。

６）槽内及び腐食性箇所又は点検，補修が困難な箇所の材質は，原則として SUS 製又は HIVP 製とする。

７）配管の支持・固定は，容易に振動しないように，吊り金具，支持金具等を用いて適切な間隔で施工する。

８）支持金物は，管の伸縮，荷重に耐えうるもので，十分な支持強度を有し，必要に応じて防振材質構造とする。屋外部分は鋼製溶融亜鉛メッキ又はステンレス製（SUS304）等とする。

９）施設内の適所に給水栓を設置する。

１０）地中埋設にあたっては，耐震性・耐食性及び不同沈下に対応できる材質及び施工を行い，埋設表示を設置する。

１１）凍結及び結露を防止するため，必要に応じて保温，防露，ドレン抜き等を施工する。

１２）各処理工程の必要箇所には，サンプリング口を設置する。

１３）配管は，用途別に色分けし，配管の出入口又はバルブ付近には流体名，流れ方向及び流れ先を明示し，バルブ開閉状態の表示についても考慮する。

１４）ポンプ等の機器は，必要に応じて，内部洗浄ができるよう注水配管及びドレン配管を設置する。

１５）ポンプ，機器廻り及び腐食性箇所又は通常の点検整備が困難な箇所のボルト・ナットは SUS 製等とする。

１６）配管及び弁類は，次の仕様を原則とする。

(1) 配管関係

①	し尿系統	SUS 管，硬質塩ビ管（VP，HlVP） ただし，ポンプ吸込側はすべて SUS 管とする。
②	汚水系統	SUS 管，硬質塩ビ管（VP，HlVP） ただし，ポンプ吸込側はすべて SUS 管とする。
③	汚泥系統	SUS 管，硬質塩ビ管（VP，HlVP） ただし，ポンプ吸込側はすべて SUS 管とする。

④　給水系統　　水道用硬質塩ビ管（VP，HlVP），塩ビライニング鋼管等
⑤　排水系統　　硬質塩ビ管（VP，HlVP），ポリエチレン管等
⑥　薬注系統　　HlVP 管，塩ビライニング鋼管，SUS 管等
⑦　空気系統　　白ガス管等（ライザー管は SUS 製等耐腐食性材質）
⑧　ダクト系統　　硬質塩ビ管等
⑨　油系統　　黒ガス鋼管
⑩　給湯管　　SUS 管

(2) 弁関係

原則として JlS10 kg/c ㎡又は日本水道規格に準じた弁を使用する。し尿の詰まり，腐食等を十分に考慮して，型式，材質を決定するものとし，型式については，次の仕様を原則とする。

①　し尿関係　　ダイヤフラム，ソフトシール，ボール，仕切弁
②　汚水，汚泥関係　ダイヤフラム，ソフトシール，ボール，仕切弁
③　取水，給水関係　グローブ，ダイヤフラム，ソフトシール，ボール，仕切弁
④　空気関係　　バタフライ，仕切弁，ボール
⑤　ガス関係　　ダイヤフラム，仕切弁，ボール
⑥　薬注関係　　ボール，ダイヤフラム，仕切弁
⑦　ダクト関係　　プレート，バタフライ
⑧　油関係　　ボール，仕切弁

１７）各種圧カ計は，従来単位（kg f/ c ㎡）と Sl 単位（Pa）を併記したものとする。

３　その他設備

１）予備品，工具，建物内傭品等

施設引渡し前までに以下に示す予備品，工具，建物内備品等を納入する。なお，あらかじめ納入品のリストを作成し，施設引渡しする前に市に提出する。

(1) 施設引渡し後，おおよそ１年間に交換又は補充を必要とする予備品及び記録用紙等の消耗品。

(2) 施設へ納入する機器の特殊分解工具類

(3) その他の工具，備品等

①　標準工具類
②　電気設備用備品類
③　安全用具
④　その他

(4) 建物内備品

建物内備品については，必要個所に設置する。また，数量については別途協議により設置する。

・物品棚　　・脱衣棚　　・下足ロッカー　　・調理台（流し台，吊り

棚付及び各種設備）

・白板	・月行事用白板	・掲示板	・キーボックス
・ブラインド	・電動暗幕（会議室）	・パーツラック	・ビンラック
・ヘルメットラック	・配管置棚	・コート掛け	・消火器

2）試験室設備

(1) 試験室には下記に示す設備等の分析，測定を行うのに必要な装置，器具，試薬を備える。
設備仕様は，電気式とする。

・中央実験台	・サイド実験台	・天秤台	・流し台
・ﾄﾞﾗﾌﾄﾁｬﾝﾊﾞｰ	・薬品棚	・冷蔵庫	・ジャーテスタ
・BOD	・COD	・SS	・色度
・pH	・DO	・ORP	・Org-N
・NH3-N	・NO2-N	・NO3-N	・T-N
・$PO4^{3-}$	・T-P	・Cl^{-}	・大腸菌群数
・鉄含有量	・マンガン含有量		

(2) 上記(1)項につていは，あらかじめ納入品のリストを作成し，市に提出する。

3）説明用調度品等

処理原理及び処理過程を説明した記録媒体（約 20 分，一般用及び小学生用）を作成する。本数及び構成については，市と協議により決定する。

(1) PR 用 AV 設備

① 形　　式　〔液晶プロジェクターによる CD-ROM 又は DVD-ROM 方式〕

② 数　　量　〔　　〕式

③ 主要機器　液晶プロジェクター（液晶パネル 70 インチ程度）〔　　〕台
CD-R/w 又は DVD-RAM 装置〔　　〕台
ビデオ再生装置〔　　〕台
TV チューナー〔　　〕台
放送用アンプ〔　　〕台
カセットデッキ（会議録音用）〔　　〕台
卓上ワイヤレスマイク〔　　〕本
ワイヤレスマイク〔　　〕本
ピンマイク〔　　〕本
収納ボックス〔　　〕個
必要な付属品〔　　〕式

④ その他
部屋はブラインドとする。

(2) 動画式説明装置（CD 又は DVD 付）

動画式説明装置は，処理工程を示し可搬式とする。

① 形　式　　〔DVD 再生装置〕
② 数　量　　〔　　〕台
③ 寸　法　　〔　　〕
④ その他　　〔　　〕

4）パンフレット等

説明パンフレットを納入する。施設全体の機能，能力を説明できるものとし，A4 版 8 ページ程度，カラー刷で部数 1,000 部とし，工事用，大人用，子供用を作成し，データを納入する。納期等については別途協議とする。

第１２節　下水汚泥受入設備

1）下水汚泥受入装置

(1) 形　　式　　〔　　〕
(2) 能　　力　　〔　　〕
(3) 数　　量　　〔　　〕基
① 10ｔ車 2 台分の受入容量を見込む。
(4) 構 造 等
① 接液部の材質は，SUS 製とする。
② 点検口を設置する。
(5) 材　　質　　〔　　〕

2）下水汚泥移送装置

(1) 形　　式　　〔　　〕
(2) 能　　力　　〔　　〕
(3) 数　　量　　〔　　〕基
(4) 構 造 等
① 脱臭等を考慮する。
② 接液部の材質は耐食性，耐摩耗性を考慮する。
③ 点検口を設置する。
(5) 材　　質　　〔　　〕